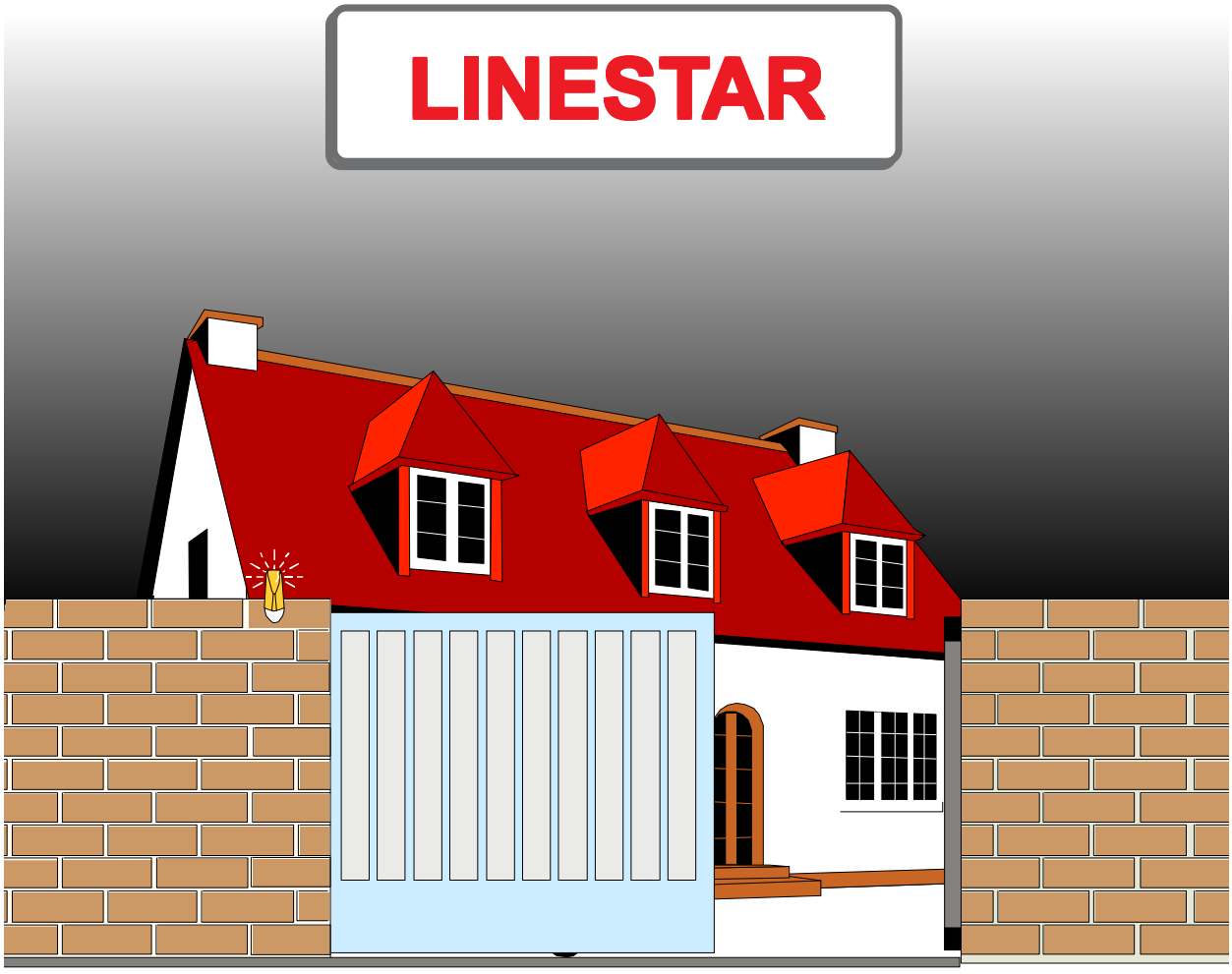
motostar

CE

# AUTOMATISMO PARA PUERTAS DE CORREDERA

## LINESTAR



MANUAL DE INSTALACIÓN

# ÍNDICE


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | Descripción de una instalación tipo | pág. 3 |
| **1.1** | Descripción de los componentes del grupo motorreductor | pág. 3 |
| **2.0** | Características generales | pág. 4 |
| **2.1** | Características técnicas del motorreductor | pág. 4 |
| **2.2** | Medidas del automatismo | pág. 4 |
| **3.0** | Montaje del grupo | pág. 5 |
| **4.0** | Descripción de la tarjeta de mando | pág. 12 |
| **4.1** | Componentes principales de la tarjeta de mando | pág. 13 |
| **4.2** | Conexiones eléctricas | pág. 14 |
| **4.3** | Test del funcionamiento de las fotocélulas | pág. 19 |
| **4.4** | Programación del código radio | pág. 19 |
| **4.5** | Selecciones de las funciones | pág. 20 |
| **4.6** | Regulaciones | pág. 22 |
| **4.7** | Funciones led de control | pág. 23 |
| **4.8** | Conexión para las baterías de emergencia | pág. 24 |
| **5.0** | Mantenimiento | pág. 24 |


CE

## DECLARACION DE CONFORMIDAD

Conforme al anexo II B de la Directiva de Máquinas: 98/37/CE

*En cumplimiento de las siguientes Directivas:*

DIRECTIVA DE MÁQUINAS
98/37/CE - 98/79/CE

DIRECTIVA DE BAJA TENSIÓN
73/23/CEE - 93/68/CEE

DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA
89/336/CEE - 92/31/CEE

DIRECTIVA MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN
89/106/CEE

DIRECTIVA R&TTE
1999/5/CE

*El fabricante:*

MOTOSTAR
Motorisation du portail
Zone Industrielle Les VIGNEAUX
36210 CHABRIS - FRANCE
TEL 02 54 40 0689
FAX 02 54 40 0181

*Mediante el presente documento declara que los conjuntos y sus componentes por separado nombrados a continuación:*

**LINESTAR, LINE24C, CLIKSTAR2, CLIKSTAR4, RICSTAR, TACTSTAR, PROXISTAR, SELECSTAR, LUMISTAR, LUMISTAR2, LUMISTAR230, INFRASTAR, BS, PHOTOSTAR, BSL, BATTSTAR, CFP**

*Cumplen con las disposiciones legislativas nacionales que trasponen las siguientes Directivas Comunitarias (donde específicamente son de aplicación):*

EN 13241-1, EN 12453, EN 12445, EN 12635, EN 12978, EN 60335-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 60204-1

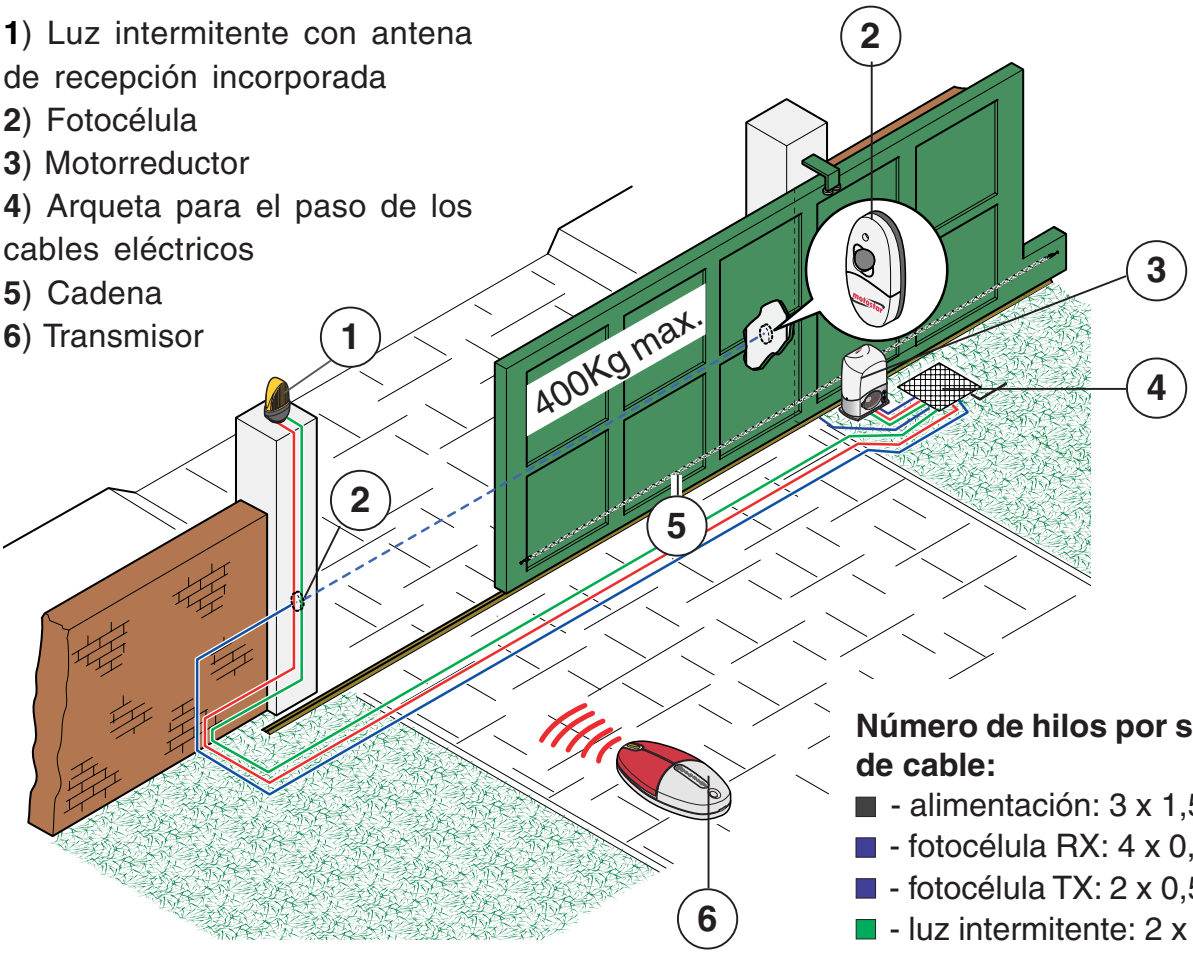
***Advertencia importante!*** *La puesta en marcha de el/los producto/s, objeto de la presente declaración no debe efectuarse antes de incorporarlo/s y/o complementarlo/s en total conformidad a las disposiciones de la Directiva de Máquinas 98/37/EC y de sus correspondientes transposiciones a la Ley Nacional en vigor.*

Chabris, Octubre 2005
Responsable: Bernard Thiechard

*Copia original de la declaración disponible a solicitud.*

## 1.0 DESCRIPCIÓN DE UNA INSTALACIÓN TIPO

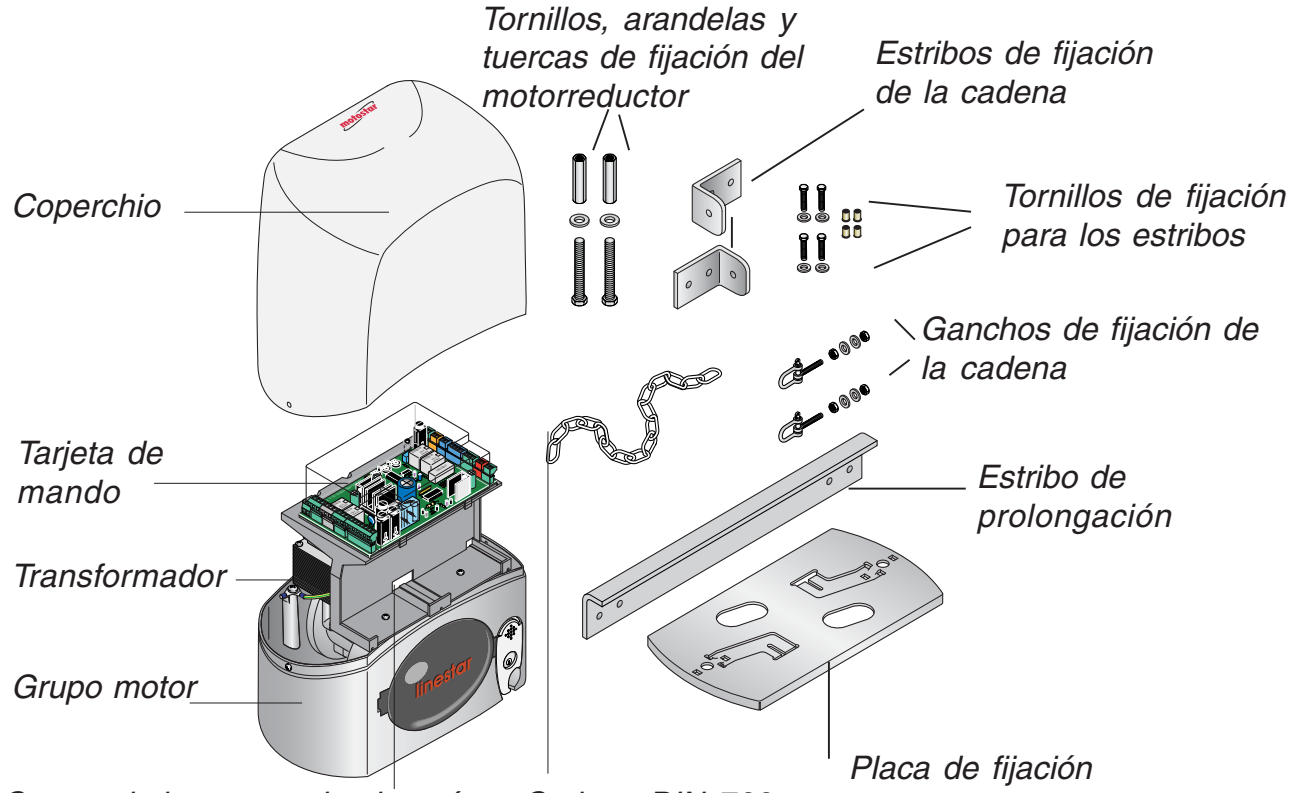
**1**) Luz intermitente con antena de recepción incorporada
**2**) Fotocélula
**3**) Motorreductor
**4**) Arqueta para el paso de los cables eléctricos
**5**) Cadena
**6**) Transmisor




**Número de hilos por sección de cable:**

- alimentación: 3 x 1,5;
- fotocélula RX: 4 x 0,5;
- fotocélula TX: 2 x 0,5;
- luz intermitente: 2 x 1,5;
- antena: RG58.

## 1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL GRUPO MOTORREDUCTOR


Tornillos, arandelas y tuercas de fijación del motorreductor
Estribos de fijación de la cadena
Coperchio
Tornillos de fijación para los estribos
Ganchos de fijación de la cadena
Tarjeta de mando
Estribo de prolongación
Transformador
Grupo motor
Placa de fijación
Compartimiento para las baterías de emergencia (excluidas)
Cadena DIN 766 G30 Tipo Aø5 L=4m

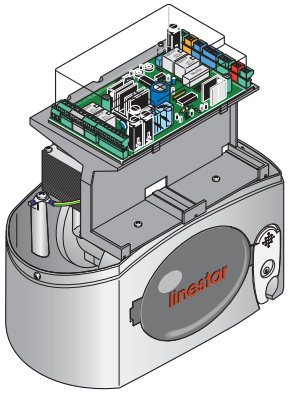
## 2.0 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Automatismo para puertas de corredera para uso residencial, con grado de protección IP54, dotado de:
- autoaprendizaje del código entre transmisor y radiorreceptor;
- grupo fin de carrera regulable en el interior del automatismo;
- tarjeta de mando colocada horizontalmente en la parte superior del motorreductor para facilitar el cableado eléctrico, aislada completamente con una tapa de protección;
- detector amperimétrico regulable que, ante la presencia de un obstáculo, invierte el movimiento de la puerta durante el cierre y la detiene durante la apertura;
- regletas coloradas para identificar los diferentes accesorios y para simplificar las conexiones;
- led de señalización llegada de alimentación, programación y test de seguridad;
- led verde que señala la alimentación de línea, o rojo con baterías de emergencia conectadas;
- dispositivo de desbloqueo de emergencia con llave personalizada.

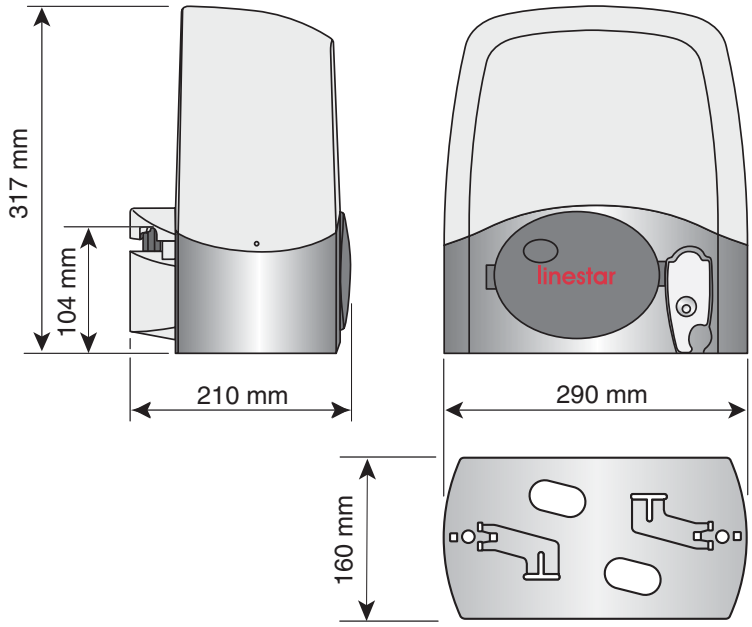
## 2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MOTORREDUCTOR

Motorreductor monofásico electromecánico irreversible de 24V de corriente continua con cuadro de mando incorporado, alimentado con 230V a.c.. Caja del reductor en aluminio fundido a presión en cuyo interior funciona un sistema de reducción irreversible con tornillo sin fin y corona helicoidal. La lubricación es con grasa fluida permanente.

**Tensión de alimentación**: 230V A.C. - 50/60Hz
**Potencia máx. absorbida**: 170W
**Corriente absorbida**: 7A máx.
**Par**: 300N
**Velocidad máx.**: 10 m/min
**Frecuencia máx. de uso:** 48 ciclos/h con puerta de 5 m.
**Intermitencia de funcionamiento:** 50%
**Relación de reducción:** 1/50
**Temperatura de funcionamiento:** de -20° a +70°C
**Peso:** 15 kg



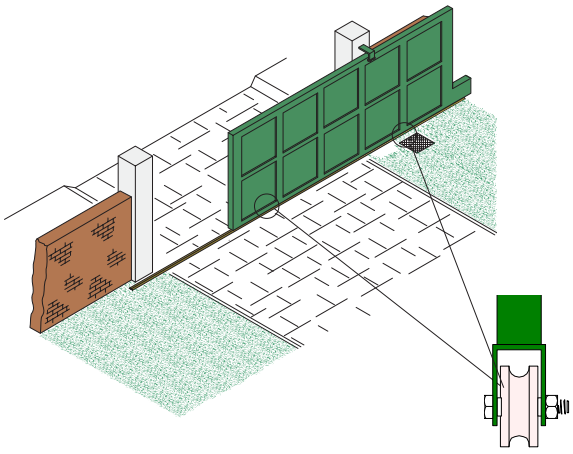

## 2.2 MEDIDAS DEL AUTOMATISMO



## 3.0 MONTAJE DEL GRUPO

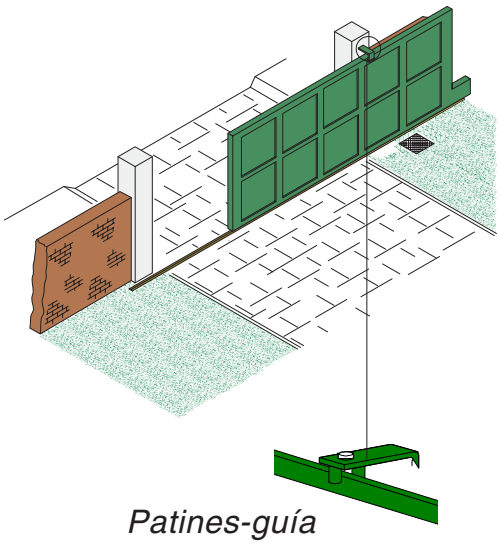
### CONTROLES DE LA PUERTA ANTES DE LA INSTALACIÓN

• Controle que las *ruedas de desliza-miento* sean eficientes.



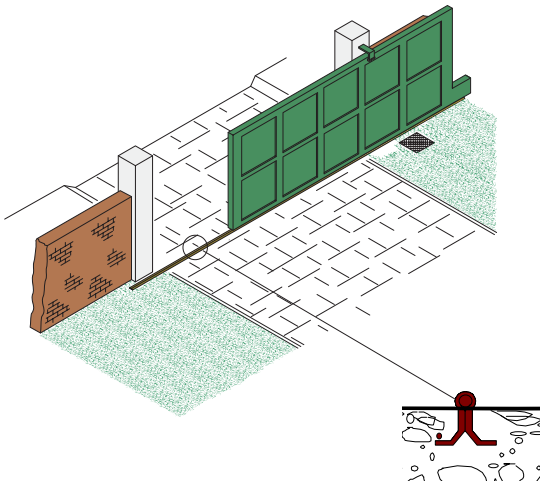
*Ruedas de deslizamiento*

• Los *patines-guía* superiores no deben crear fricciones.



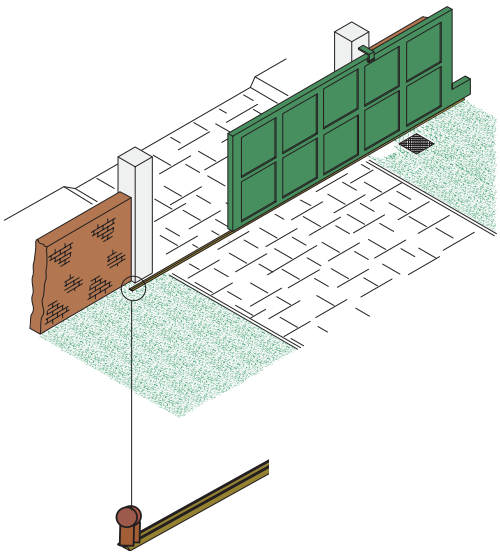
*Patines-guía*

• La *guía enterrada* deberá estar bien fijada al suelo, deberá quedar al ras del suelo en toda su largo y sin irregularidades que puedan obstaculizar el movimiento de la puerta.



*Guía enterrada*

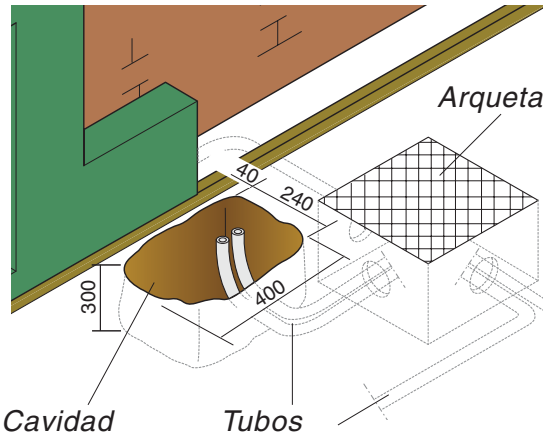
• Compruebe si hay un *tope de parada* en apertura y otro en cierre o disponga.



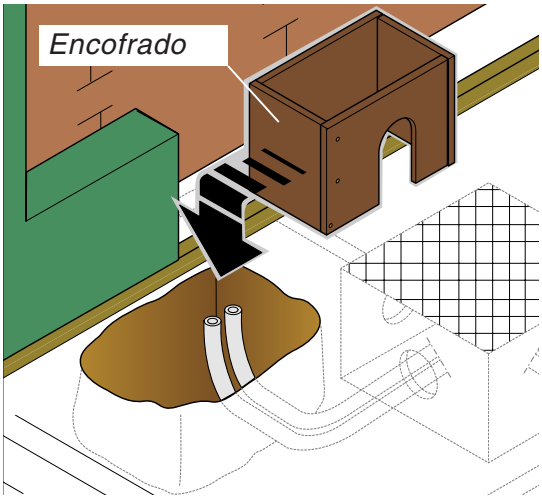
*Tope de parada*

## PREPARACIÓN Y FIJACIÓN DE LA PLACA DE ANCLAJE

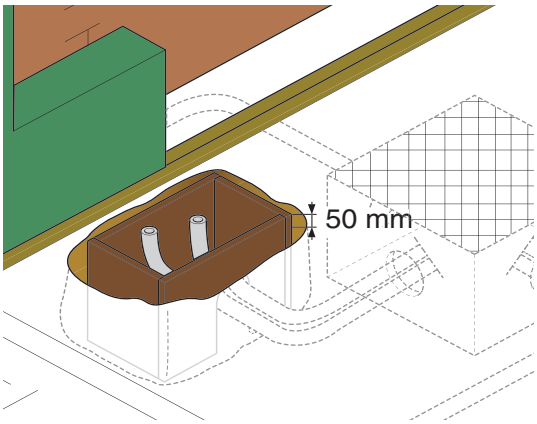
• Prepare una cavidad a una distancia (véanse las medidas) del extremo de la puerta. Coloque los tubos para pasar los cables de alimentación y accesorios en la arqueta, de la misma manera que para la arqueta y la cavidad.



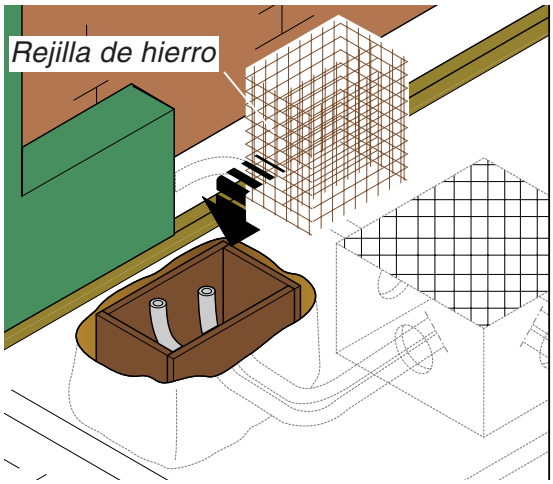

• Prepare un encofrado con medidas mayores que la placa de anclaje e introdúzcalo en la cavidad.



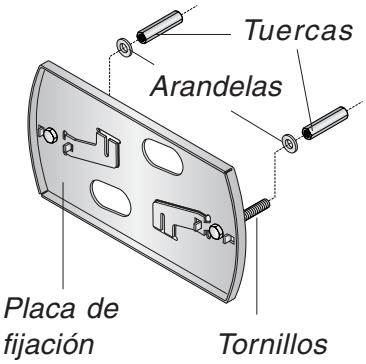

• El encofrado deberá sobresalir 50 mm del nivel del piso.



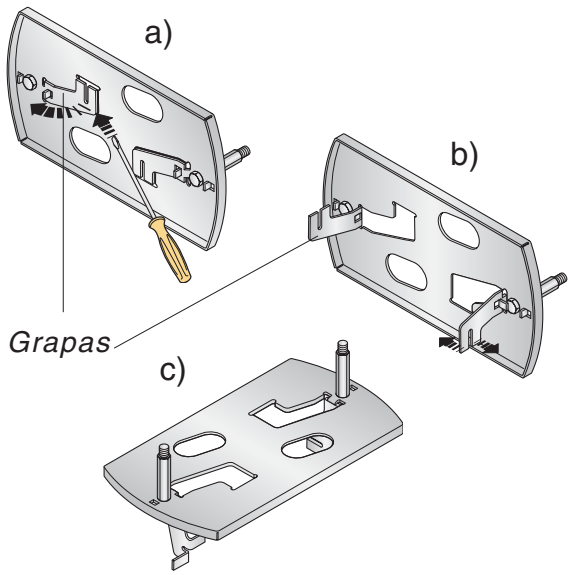

• Coloque una rejilla de hierro para armar el cemento y consolidar la placa de anclaje.



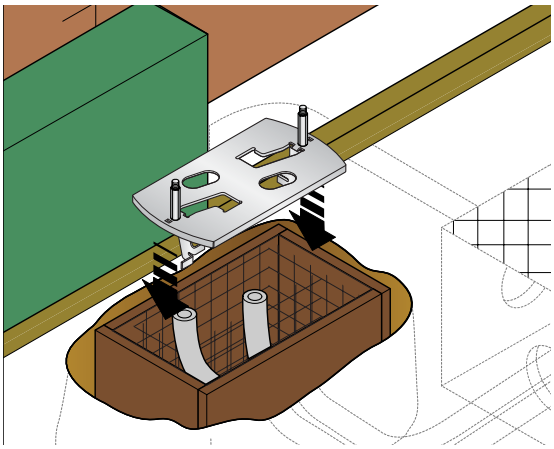

• Prepare la placa de anclaje, introduzca los tornillos para la fijación del grupo, fijándolos con las tuercas suministradas, tal como se muestra en la figura.



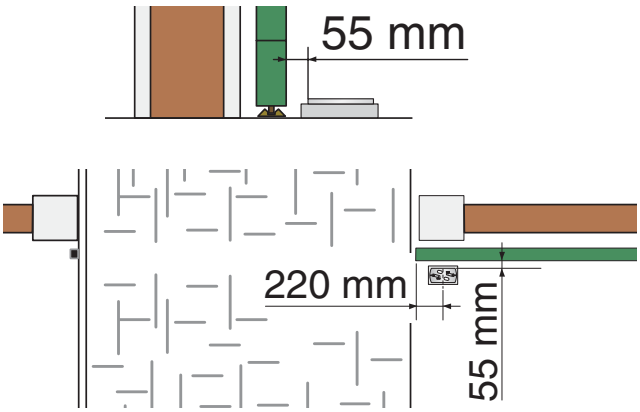

• Extraiga las grapas de la placa con un destornillador o una pinza, tal como se muestra en la figura.



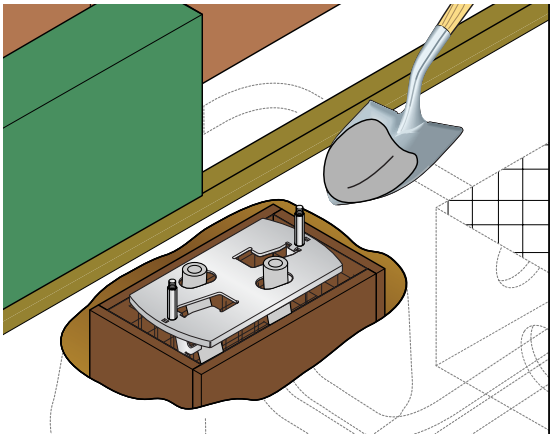
• Apoye la placa de fijación encima de la rejilla de hierro, haciendo que los tubos, por donde pasarán los cables, pasen a través de los agujeros de la placa.



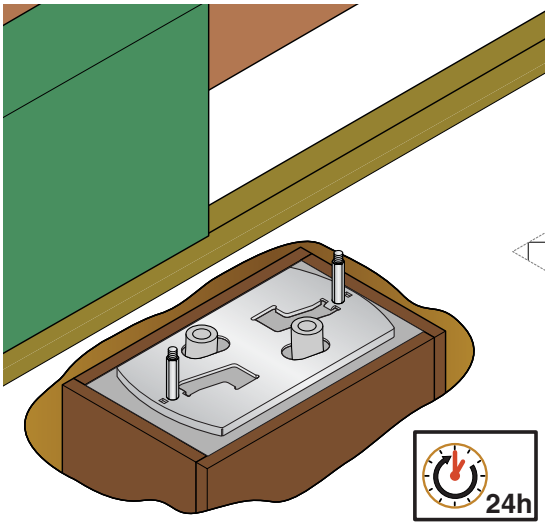
• Coloque la placa de fijación a una distancia de 55 y 220 mm de la puerta completamente abierta (véase la figura).



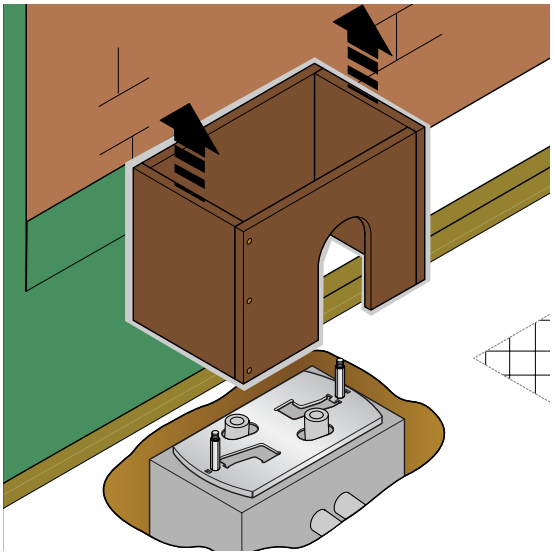

• Llene de hormigón el interior del encofrado. La placa deberá estar perfectamente nivelada, con sus extremos limpios, y con las roscas de los tornillos completamente en la superficie.



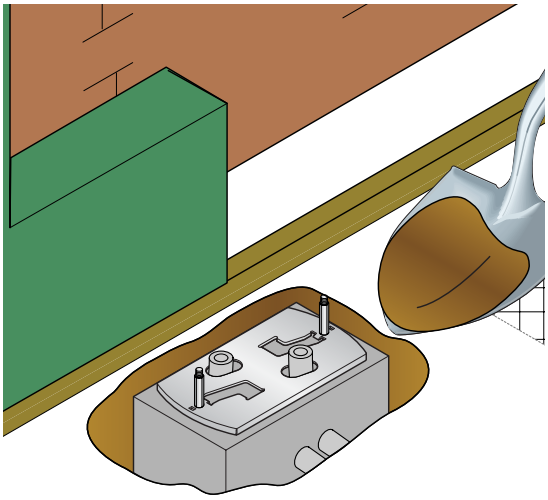
• Espere 24 horas como mínimo hasta que se endurezca todo.




• Quite el encofrado.

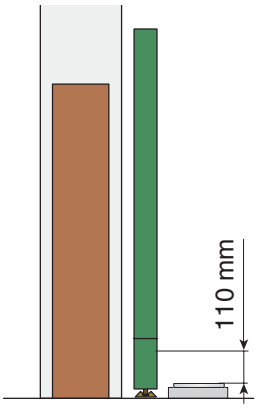


• Llene la cavidad alrededor del bloque de hormigón, dejando la placa limpia.

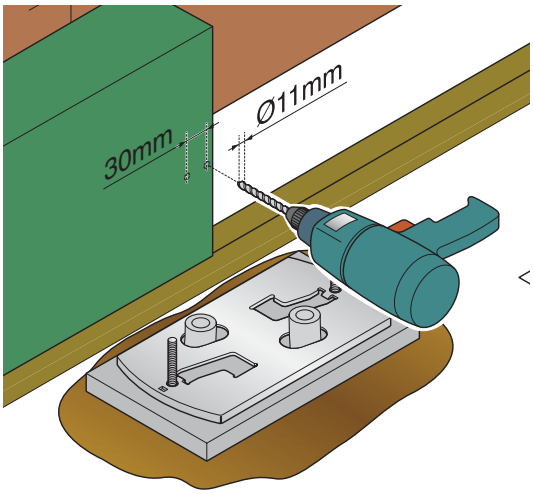


## FIJACIÓN DE LA CADENA

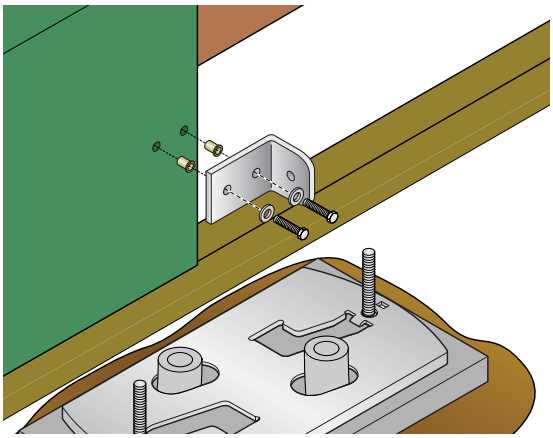
• Marque en la puerta una distancia de 110 mm entre la superficie de la base de anclaje y los agujeros para la fijación del estribo.



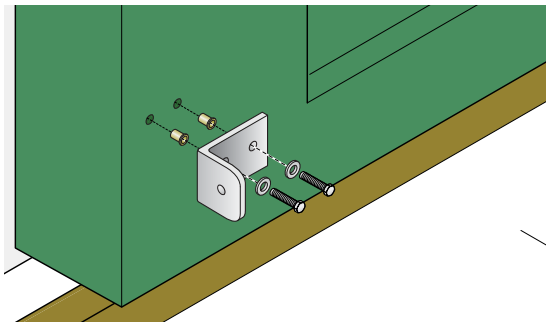

• Realice dos agujeros horizontales de 11 mm de diámetro a una distancia de 30 mm entre sí.



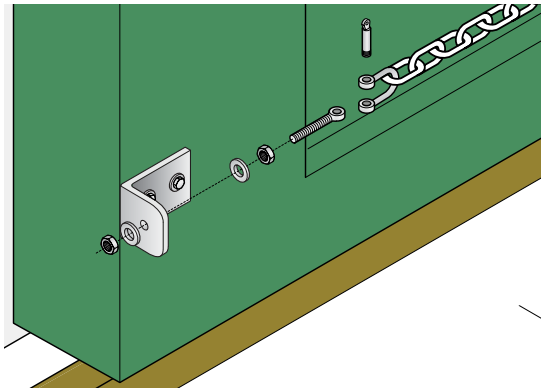

• Introduzca los casquillos en los agujeros y fije el estribo con tornillos y arandelas.



• Fije el segundo estribo en el otro extremo de la puerta, siguiendo el procedimiento antedicho.



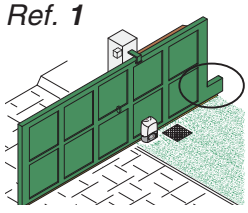
• Fije la cadena al estribo utilizando los tensores, tuercas, arandelas y ganchos suministrados.

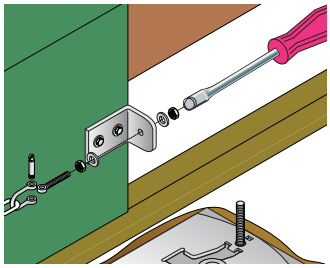


• Fije el otro extremo de la cadena como anteriormente, cortando la parte excedente. Tense la cadena con una llave de 13 mm (Ref. **1**).

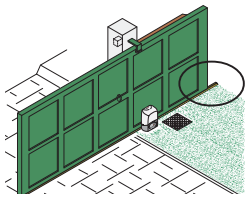
**N.B.**: si la puerta no tuviera un extremo adecuado (cola) para permitir la carrera completa de cierre de la puerta, utilice el estribo de prolongación (Ref. **2**) suministrado.

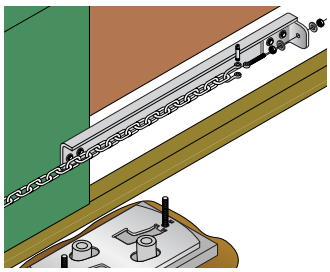
*Ref.* ***1***





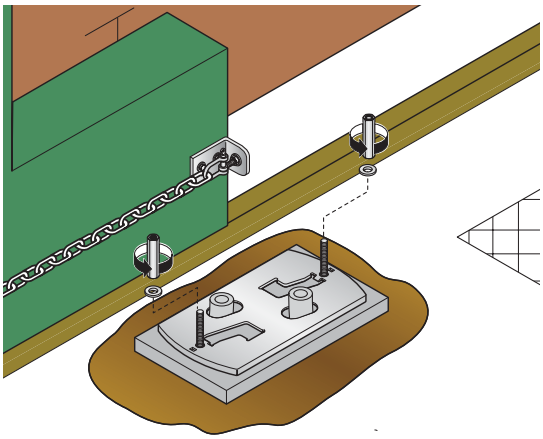
*Ref.* ***2***



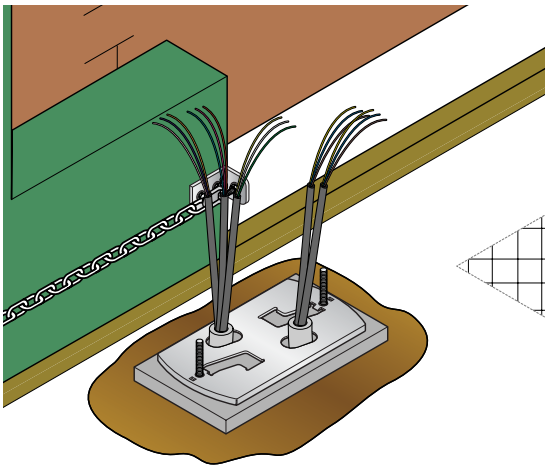


## MONTAJE DEL GRUPO

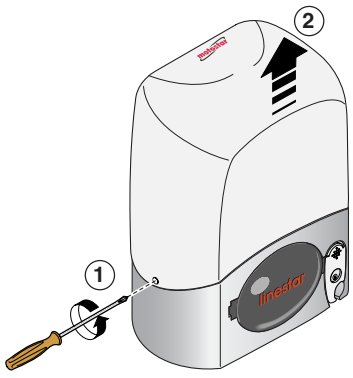
• Quite las tuercas y las arandelas de los tornillos de fijación del motorreductor.



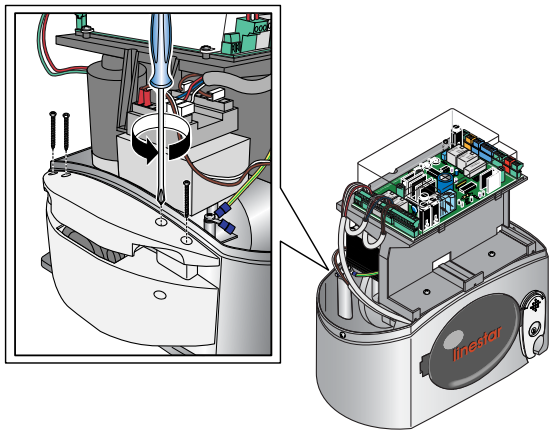
• Introduzca los cables para las conexiones eléctricas en los tubos hasta que salgan alrededor de 400 mm del tubo.



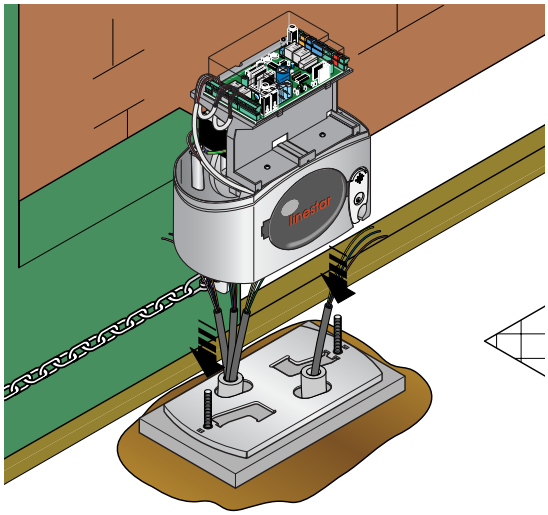
• Desenrosque los tornillos laterales y levante la tapa.



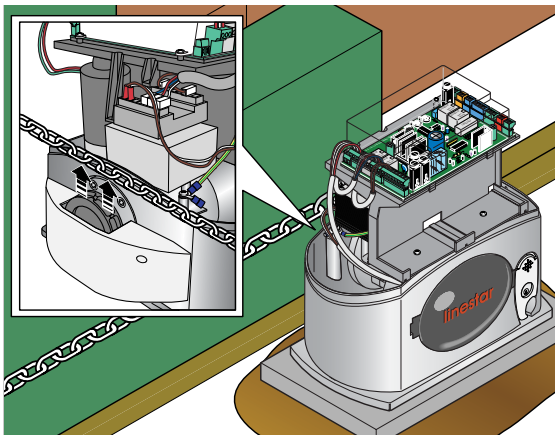

• Desenrosque los cuatro tornillos del soporte superior de la polea.



• Coloque el motorreductor encima de la placa de fijación con los tornillos en los agujeros alargados e introduzca los cables eléctricos en el interior de la caja del motorreductor.

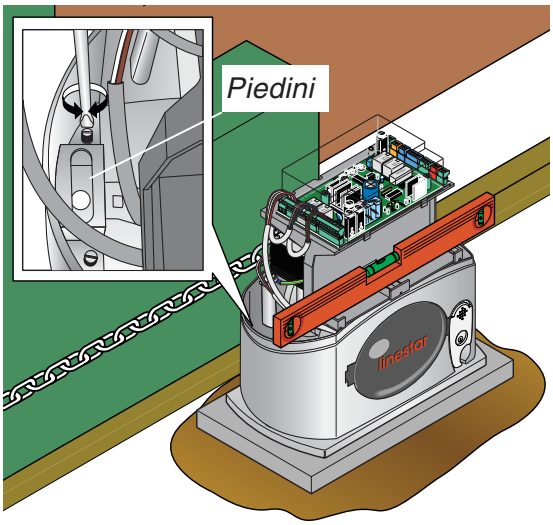


• Alinee la polea del motorreductor con la cadena utilizando el sistema de regulación integral.

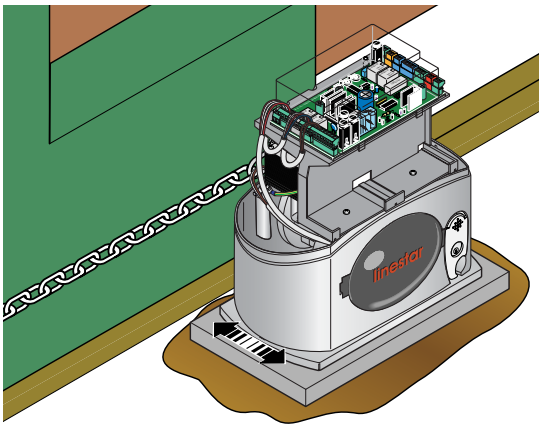


• El sistema de regulación integral está formado de:

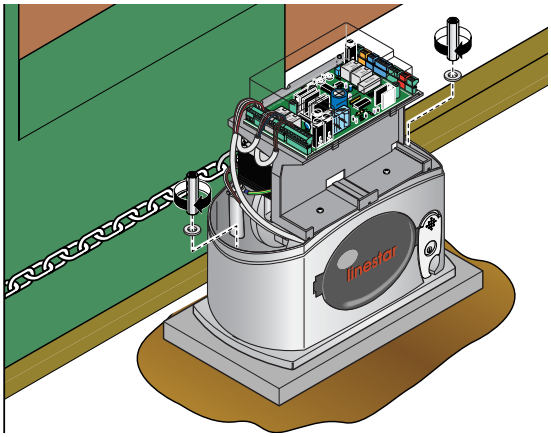
**- pies de apoyo** roscados en acero: permiten la regulación vertical y la nivelación;



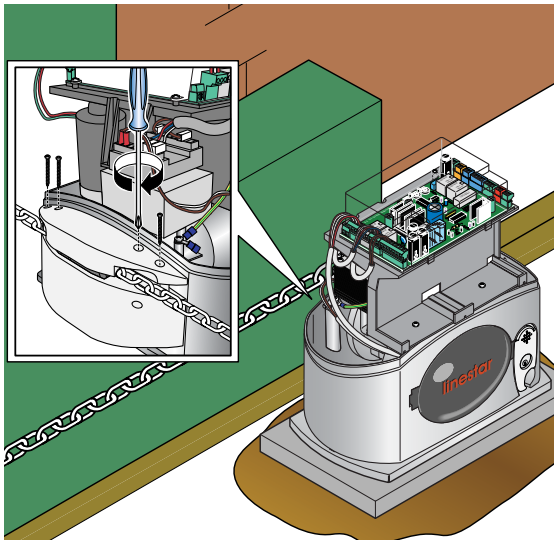

**- agujeros alargados**, permiten la regulación horizontal.




• Fije el grupo motorreductor con las arandelas y tuercas para que el grupo quede bien enganchado a la placa.

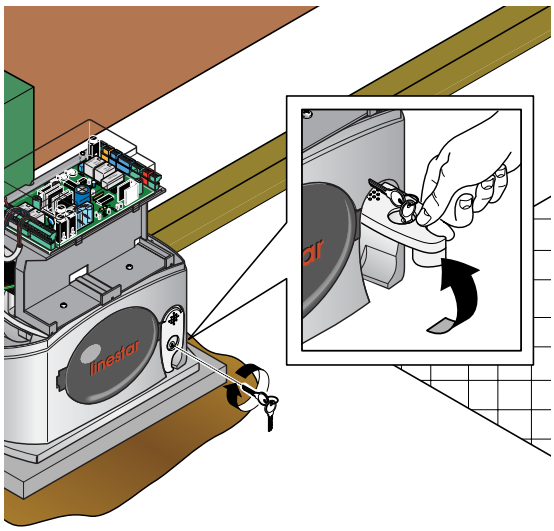



• Introduzca el soporte de la polea y fíjelo.

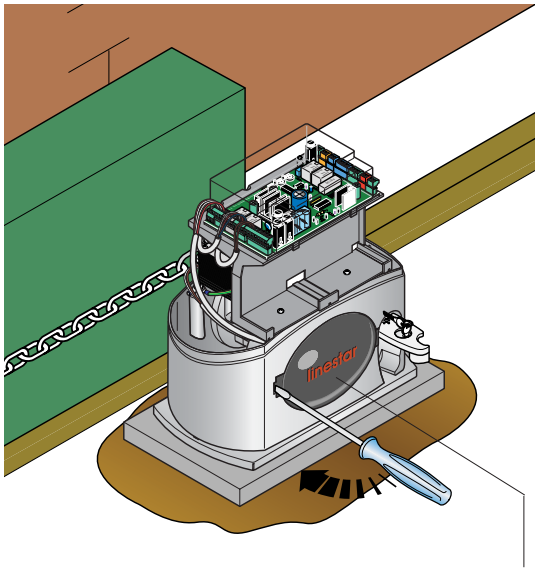


## DESBLOQUEO DEL MOTORREDUCTOR Y REGULACIONES DEL GRUPO FIN DE CARRERA

• Introduzca la llave, gírela hacia la derecha y levante la tapa para desbloquear el motorreductor.

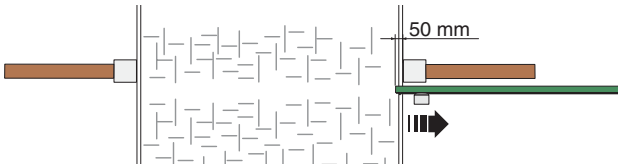



• Quite la tapa de protección del grupo fin de carrera con un destornillador.

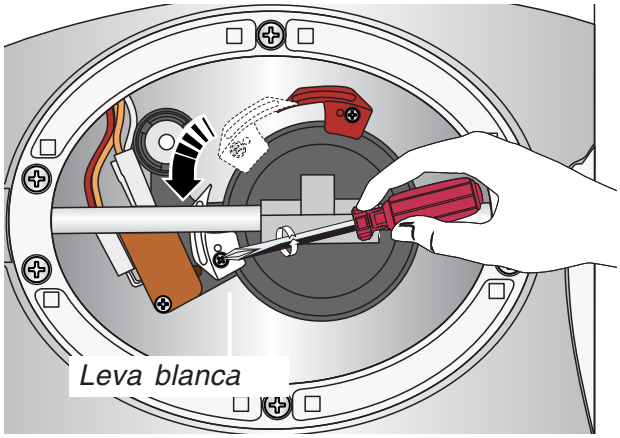



*Tapa de protección*

• Coloque la puerta a 50 mm de la apertura completa.

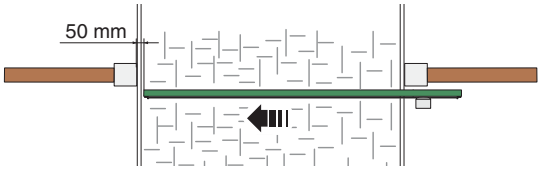



• Desplace la leva blanca hacia la izquierda hasta que se active el microinterruptor de apertura y fíjela.

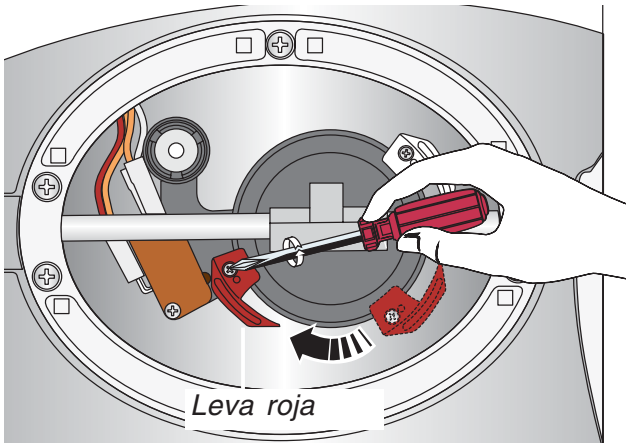


*Leva blanca*

• Coloque la puerta a 50 mm del cierre completo.




• Desplace la leva roja hacia la derecha hasta que se active el microinterruptor de cierre y fíjela.



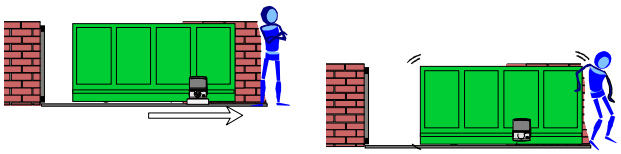
*Leva roja*

## 4.0 DESCRIPCIÓN DE LA TARJETA DE MANDO

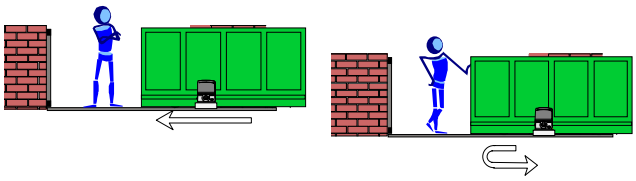
La tarjeta de mando está alimentada con una tensión de 230V (a.c.) en los bornes L-N y está protegida a la entrada con un fusible de línea de 1A. Los dispositivos de mando son de baja tensión y están protegidos con un fusible de 3.15mA. La potencia total de los accesorios de 24V, protegidos con un fusible de 1,6A, no debe superar 37W.

### Lógica de mando y de seguridad

La central está dotada de un dispositivo amperimétrico que permite controlar constantemente la fuerza del motor que puede regularse mediante el *Trimmer Sensibility,* véanse regulaciones.
Ante la presencia de un obstáculo, el dispositivo amperimétrico provoca:
**a**) la parada de la puerta durante la apertura con el siguiente cierre automático (si está activo);



**b**) la inversión de marcha si estaba cerrándose.



***Atención**: en el caso b, después de 3 detecciones de obstáculo consecutivas, la puerta se detiene abierta y queda excluido el cierre automático; para reanudar el movimiento hay que presionar el botón de mando o usar el radiomando.*

La tarjeta tiene las funciones de:
- *mando de apertura-cierre*, botón conectado a G-Ps o mediante radiomando, apertura y cierre de la puerta, véanse dips 2 y 3 (selecciones de las funciones);
- *mando de apertura parcial*, botón conectado a G-Pp, apertura para el paso de peatones, véanse regulaciones;
- *parada total,* botón conectado a los bornes ST-G, parada de la puerta con exclusión del ciclo de cierre automático;
- *función de "accionamiento continuo"*, véase dip 6 (selecciones de las funciones);
- *destello previo,* véase dip 4 (selecciones de las funciones);
- *cierre automático,* véase dip 1 (selecciones de las funciones) y regulaciones;
- *detección obstáculo*, véase dip 5 (selecciones de las funciones);
- *test de control de las fotocélulas*, véase dip 10 (selecciones de las funciones).

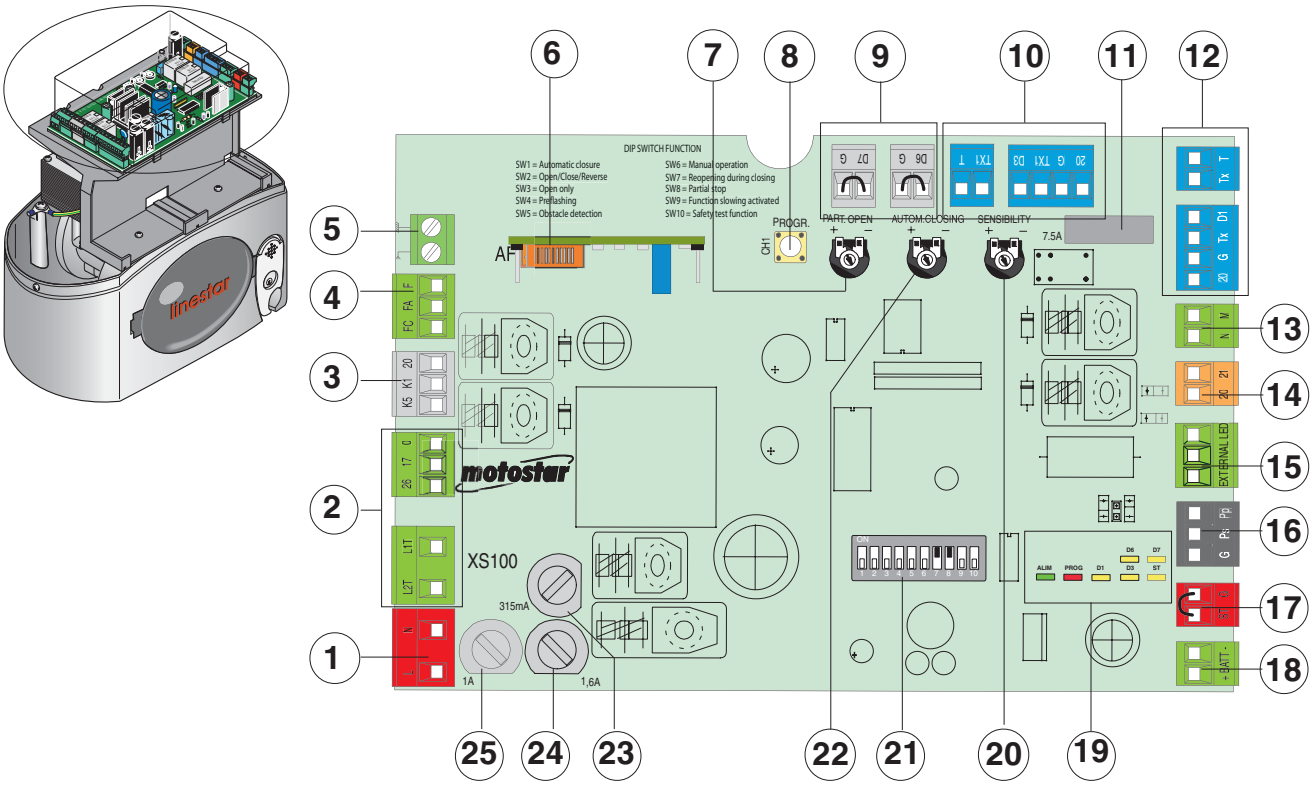
Las fotocélulas pueden estar preparadas para:
- *apertura* durante el cierre, véase dip 7 (selecciones de las funciones);
- *parada parcial*, véase dip 8 (selecciones de las funciones).

La tarjeta incluye trimmers de regulación de:
- apertura parcial;
- tiempo cierre automático;
- sensibilidad amperimétrica.

***¡Atención**! Antes de actuar dentro del aparado, quitar la tensión de línea y desecnectar las baterías (si estuvieran conectadas)*

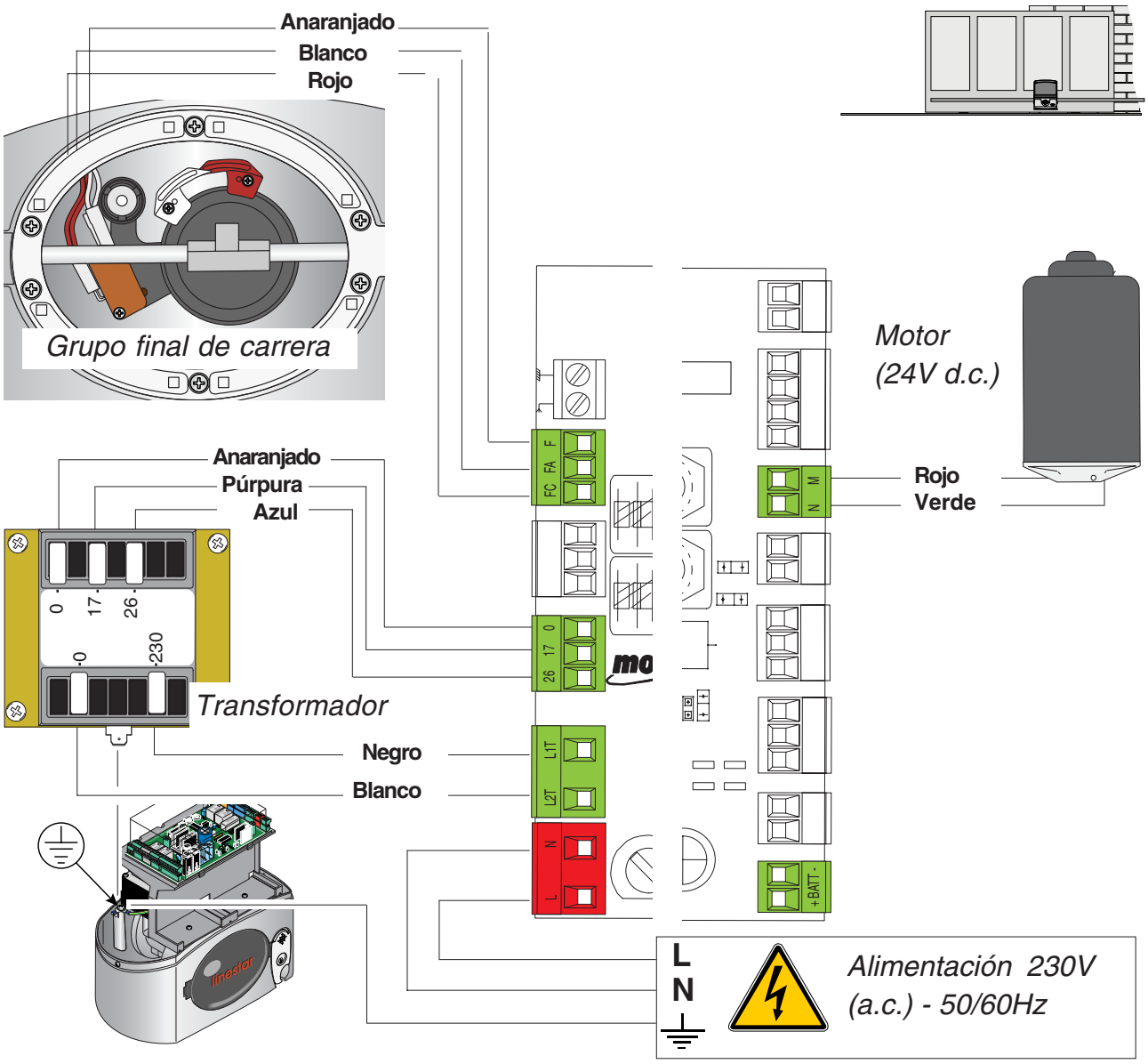
## 4.1 COMPONENTES PRINCIPALES DE LA TARJETA DE MANDO

**1** - Regleta para la conexión de la alimentación 230V (a.c.)
**2** - Regletas para la conexión del transformador
**3** - Regleta para la conexión de los accesorios de señalización
**4** - Regleta para la conexión del grupo fin de carrera
**5** - Regleta para la conexión del cable RG58 para la antena
**6** - Tarjeta radiofrecuencia para el mando a distancia
**7** - Trimmer para la regulación de la apertura parcial
**8** - Botón para la memorización del código radio
**9** - Regletas para la conexión de los bordes de seguridad
**10** - Regletas para la conexión de las fotocélulas de parada parcial
**11** - Fusible motor 7,5A
**12** - Regletas para la conexión de las fotocélulas de apertura
**13** - Regleta para la conexión del motor
**14** - Regleta para la conexión de posibles accesorios
**15** - Regleta para la conexión del led de señalización “llegada tensión”
**16** - Regleta para la conexión de los botones de mando
**17** - Regleta para la conexión del botón de parada
**18** - Regleta para la conexión de las baterías de emergencia
**19** - Led de control de las funciones
**20** - Trimmer para la regulación de la sensibilidad de los obstáculos
**21** - “Dip-switch” selector para funciones
**22** - Trimmer para la regulación del tiempo de cierre automático
**23** - Fusible central 630mA
**24** - Fusible accesorios 1,6A
**25** - Fusible línea 1A

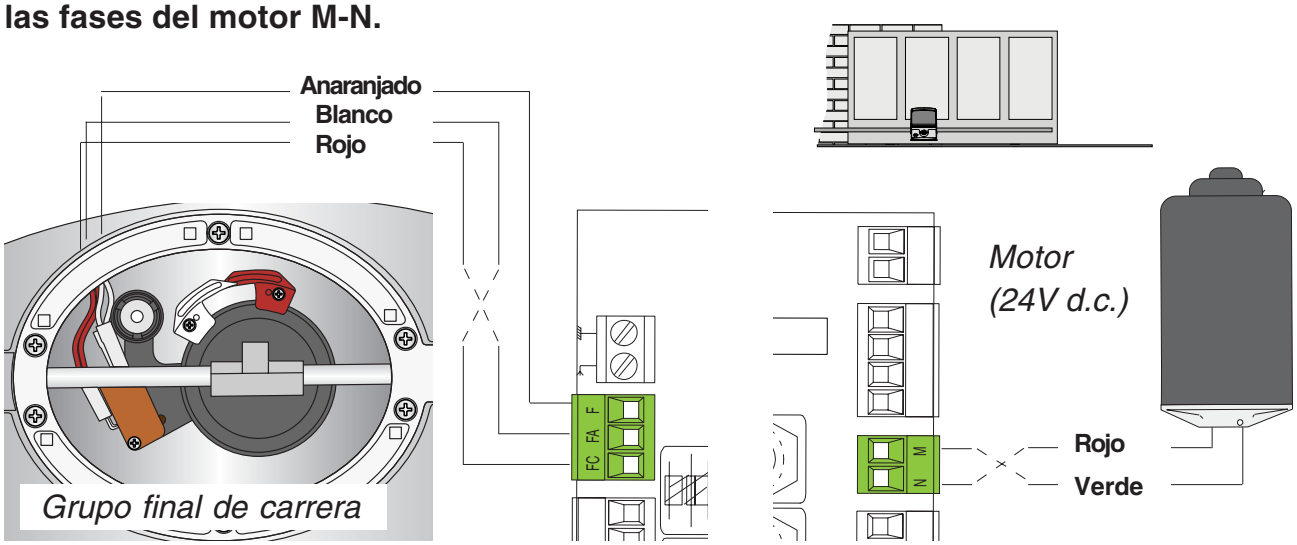


## 4.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS

### MOTORREDUCTOR, TRANSFORMADOR, ALIMENTACIÓN Y FINAL DE CARRERA

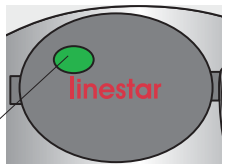



**Para un montaje a izquierda, invierta los cables eléctricos del fin de carrera FA-FC y las fases del motor M-N.**

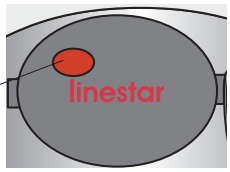


## *DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y ILUMINACIÓN*

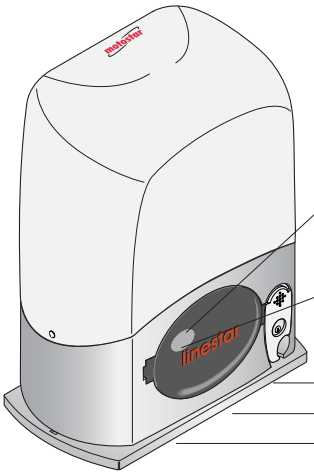
**Led de señalización de tensión**. Señala la llegada de tensión en el cuadro eléctrico.

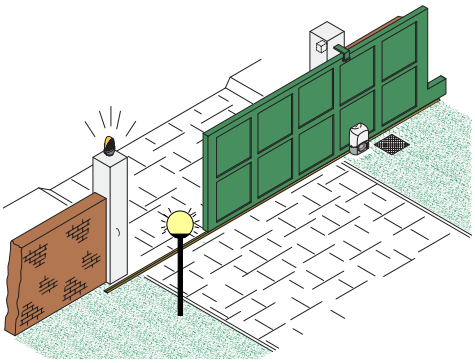


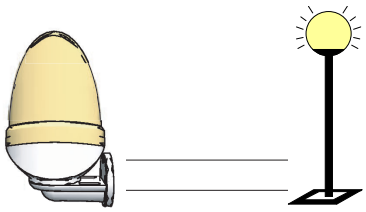

*Led de color **verde** indica que el cuadro está alimentado con la tensión de línea.*

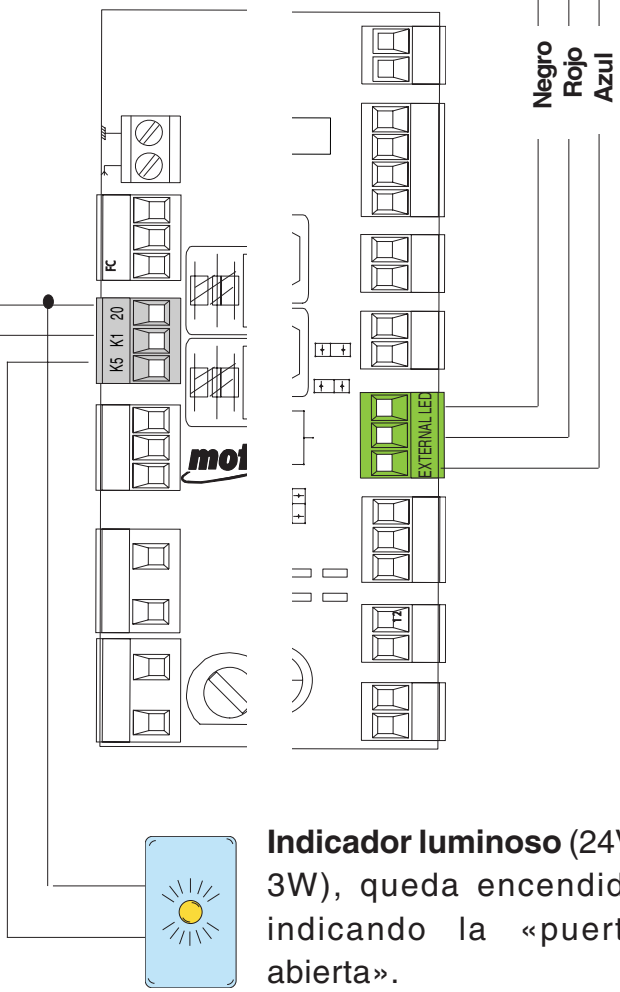



*Led de color **rojo** indica que el cuadro está alimentado con las baterías de emergencia.*








**Luz intermitente** (24V-25W), con el destello señala el movimiento de la puerta con la posibilidad del destello previo durante la apertura y el cierre (véase selecciones de las funciones dip n°4 en ON) o **lámpara ciclo** (24V-25W). Queda encendida durante la maniobra de apertura y cierre (con las funciones de cierre automático y detección de obstáculo activas, dips n°1 y n°5 en ON).



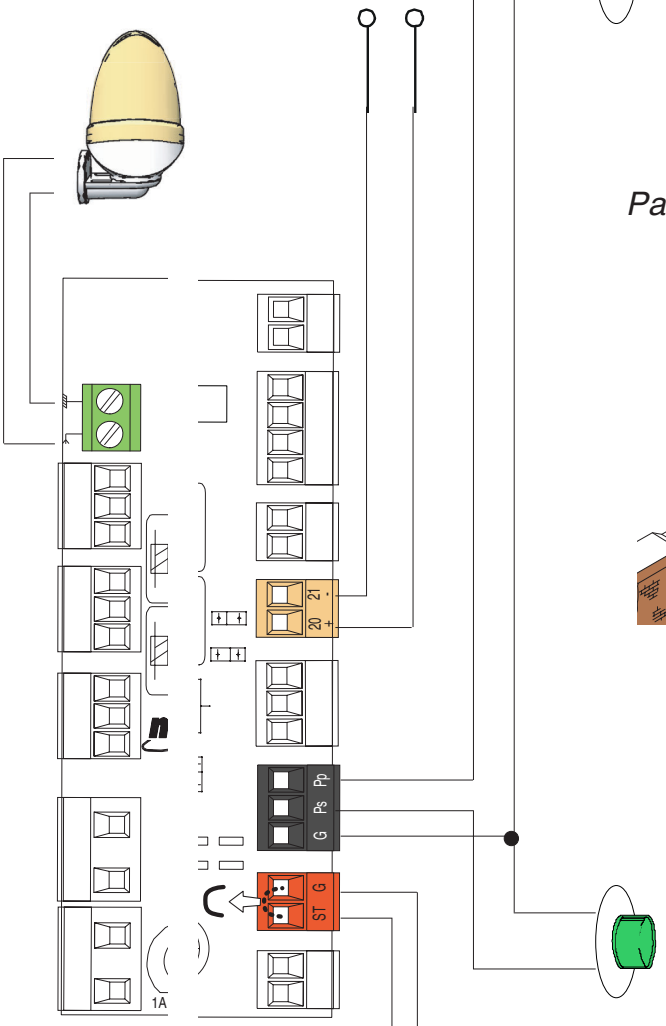
**Indicador luminoso** (24V-3W), queda encendido indicando la «puerta abierta».

## *DISPOSITIVOS DE MANDO*

***Atención:*** *todos los contactos y botones normalmente cerrados (N.C.) no usados deben desconectarse mediante dip-switch o ser cortocircuitados.*

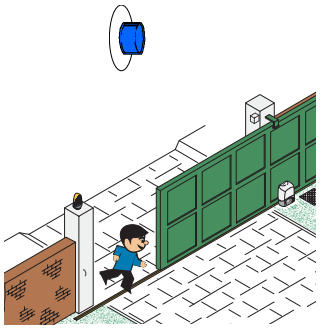
**Antena incorporada** de recepción para usar el radiomando a distancia.

**Alimentación de otros accesorios** 24V (A.C. - D.C.), máx. 40W.

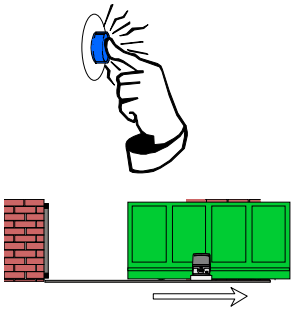



**Botón de apertura peatonal** contacto N.A., apertura parcial de la puerta para el paso de peatones, o **apertura en el funcionamiento de accionamiento continuo,** apertura de la puerta manteniendo presionado el botón (dip n°6 en ON).

*Paso de peatones*

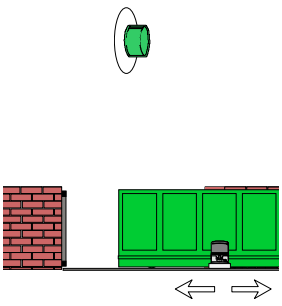


*Apertura de accionamiento continuo*

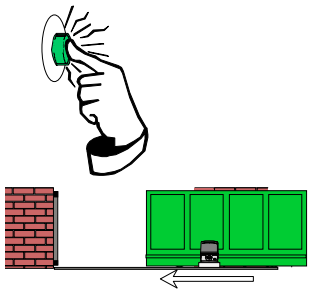


**Botón para «Mandos»** contacto N.A., para la apertura y el cierre de la puerta (véase dip n°2) o **cierre durante el funcionamiento de accionamiento continuo,** cierre de la puerta manteniendo presionado el botón (dip n°6 en ON).

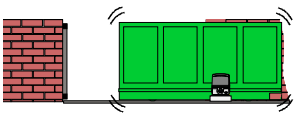
*Para mandos*



*Cierre de accionamiento continuo*



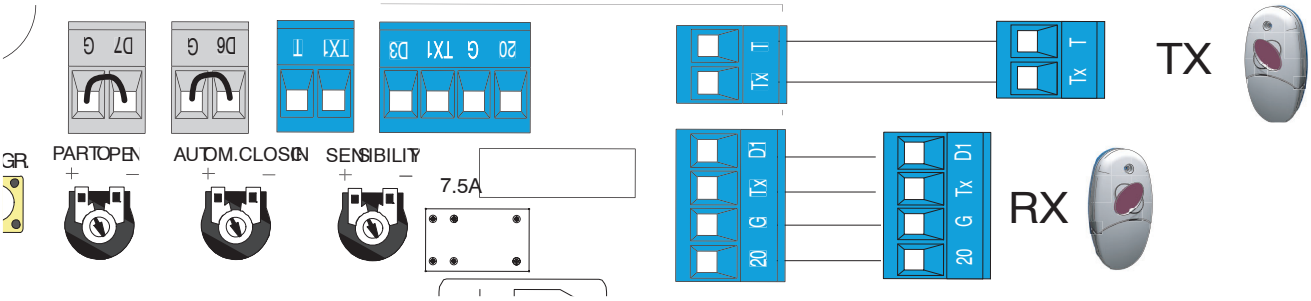
**Botón de «Parada»** contacto N.C. (*quitar el puente de conexión*). Detiene la puerta con la exclusión del ciclo de cierre automático. Para reanudar el movimiento, presione el botón de Mando o el radiomando.



## *DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD*

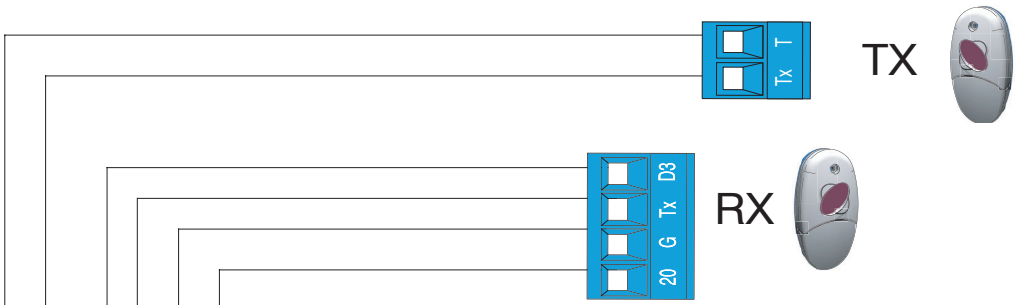
N.B. En el caso que la dotación comprenda la fotocélula PHOTOSTAR, para las conexiones hacer referencia a la documentación contenida en la relativa confección.

Conexión de un par de fotocélulas para **apertura** durante el cierre de la puerta (dip n°7 en OFF y n°8 en ON).

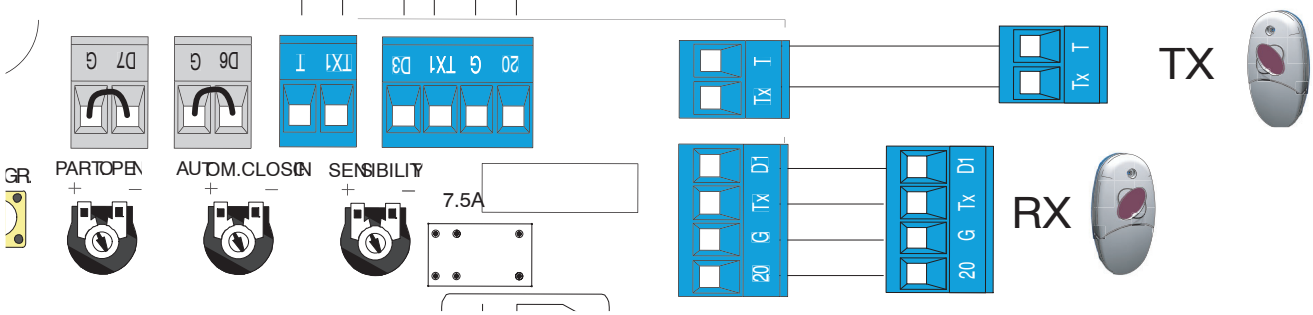



Conexión de un par de fotocélulas para **apertura** durante el cierre y una fotocélula para **parada parcial** (dip n°7 y n°8 en OFF).

*Fotocéculas en parada parcial*



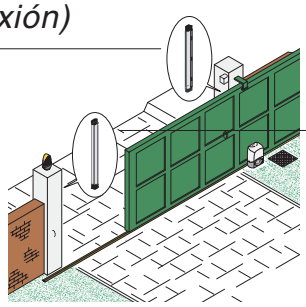

*Fotocéculas en apertura*



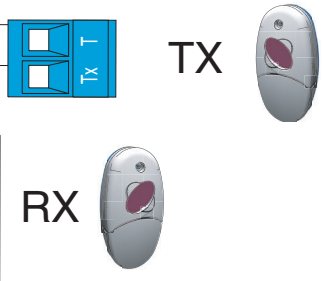
Conexión de un par de fotocélulas para **apertura** y una fotocélula para **parada parcial,** con posible conexión de un borde de seguridad para **apertura** durante el cierre de la puerta y una fotocélula para **cierre** durante la apertura.

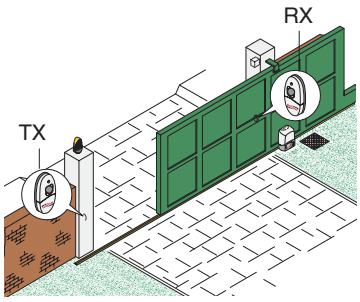
*Borde de seguridad para cierre, contacto N.C. (quitar el puente de conexión)*

*Borde de seguridad para apertura, contacto N.C. (quitar el puente de conexión)*

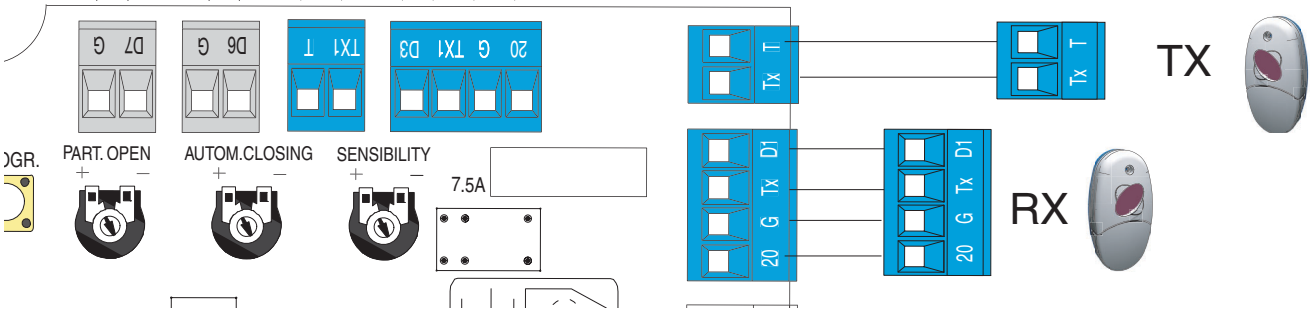


*Fotocéculas en parada parcial*



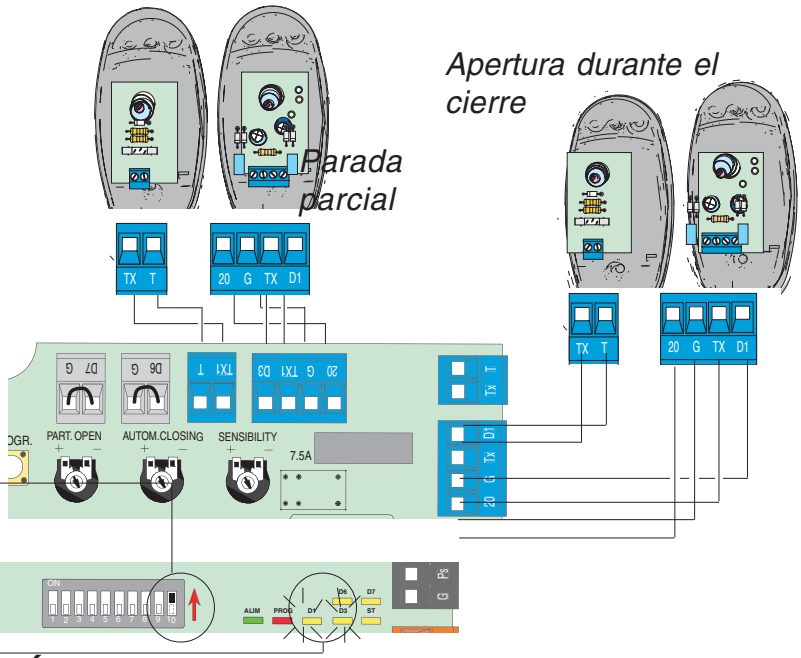




*Fotocéculas en apertura*



## 4.3 TEST DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS FOTOCÉLULAS

Permite que la central controle la eficiencia de los dispositivos de seguridad (fotocélulas) cada vez que se acciona un mando de apertura o de cierre.
Para activar dicha función, coloque el dip n°10 en ON (véase pág. 23 para las señales de los Leds).

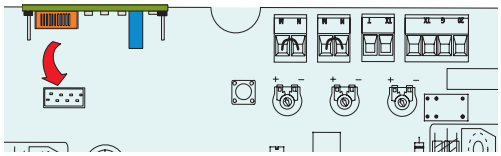



**DIP «N°10»** activación de la función del test de control

**LED «D1 o D3»** señal de desperfecto de las fotocélulas

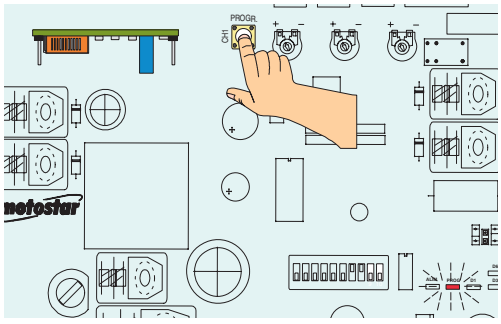
## 4.4 PROGRAMACIÓN DEL CÓDIGO RADIO

De sustituirse la tarjeta básica o si se reprogramara la tarjeta de radiofrequencia, realice la programación (memorización) del código radio.



**montaje de la tarjeta radiofrecuencia**

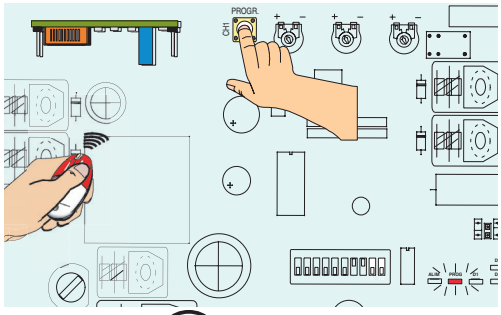
La tarjeta AF se debe montar OBLIGATORIAMENTE en caso de falta de corriente, porque la tarjeta madre la reconoce sólo cuando está alimentada




**memorización código**

Mantener oprimida la tecla "OP/CH1" en la tarjeta base (el led de señalización parpadea),

con una tecla del transmisor se envía el código, el led permanece encendido para indicar que el almacenamendo se ha efectuado.



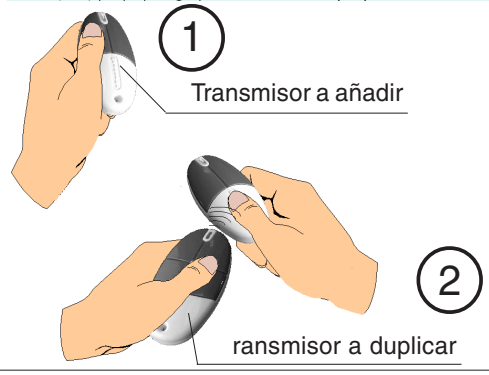

**duplicación transmisor**

Clikstar ya está codificado. Para añadir transmisores a aquellos suministrados, siga este procedimiento de duplicación:

1) Presione el botón que se ha de codificar hasta que, transcurridos 7" de parpadeo, el LED rojo de señalización se encienda con la luz fija (1);
2) Dentro de 10", apoye en la parte trasera el transmisor a duplicar y presione durante algunos instantes el botón a copiar (2).

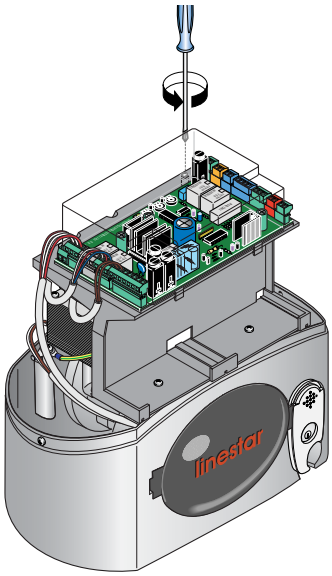
Finalizada la memorización, el LED parpadea 3 veces y el transmisor estará listo para su uso.

Si fuera necesario, repita los pasos 1 ó 2 para los demás botones.

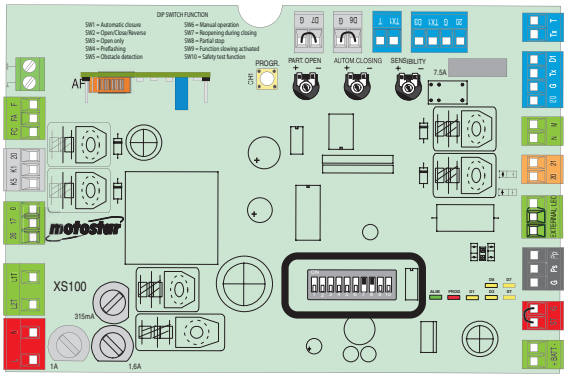


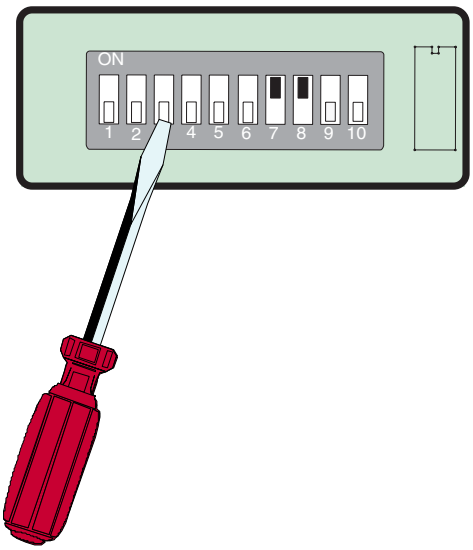
## 4.5 SELECCIONES DE LAS FUNCIONES

Quite la protección de la tarjeta quitando los dos tornillos, tal como se muestra en la figura.

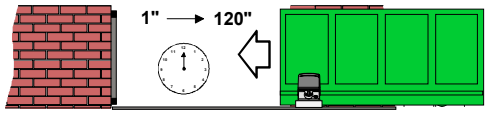



Seleccione las funciones colocando los dips en ON u OFF, usando un destornillador, tal como se muestra en la figura.
Como configuración los dips 7 y 8 están colocados en “ON”.

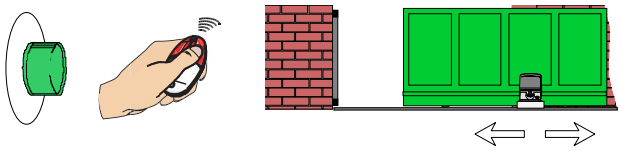


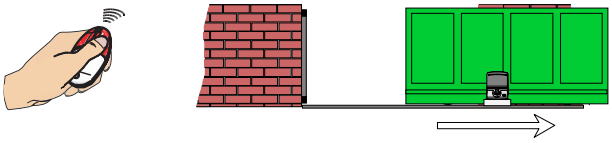

**1 ON** Cierre automático; el temporizador de cierre automático se autoalimenta al final del tiempo de la maniobra de apertura. El tiempo predeterminado regulable depende del accionamiento de posibles accesorios de seguridad y queda excluido después de un accionamiento de “parada” o cuando falta la energía eléctrica;



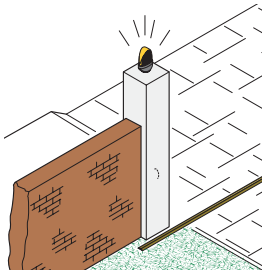

**2 ON - 3 OFF** “Abrir-parada-cerrar-parada” con botón (G-Ps) y radiomando (tarjeta radio conectada);
**2 OFF - 3OFF** “Abrir-cerrar” con botón (G-Ps) y radiomando (tarjeta radio conectada);



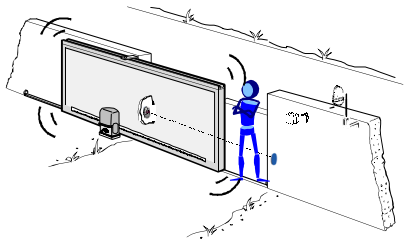
**3 ON** “Sólo abrir” con radiomando (tarjeta radio conectada);



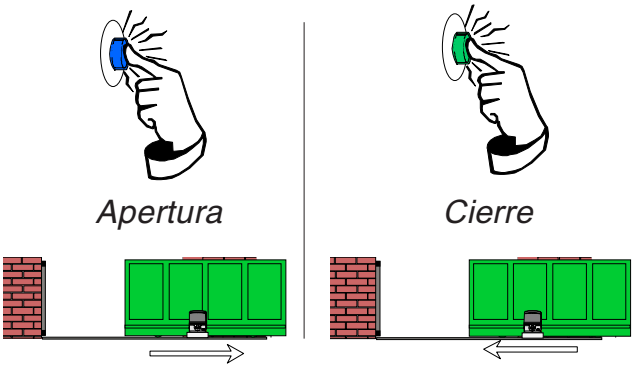
**4 ON** “Destello previo durante la apertura y cierre; después de un mando de apertura o de cierre, la luz intermitente conectada a 20-K1 parpadea durante 5 segundos antes de que la maniobra empiece.



**5 ON** Detección del obstáculo con el motor en el fin de carrera; con el motor detenido (puerta cerrada, abierta o después de un mando de parada total) impide cualquier movimiento si los dispositivos de seguridad (por ej. fotocélulas) detectan un obstáculo;

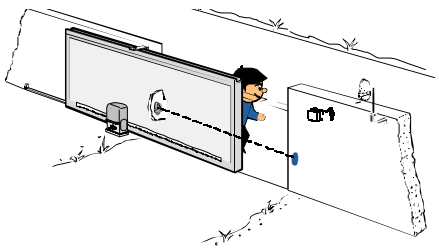


**6 ON** "Accionamiento continuo", funcionamiento de la puerta manteniendo apretado el botón, excluye la función del radiomando;

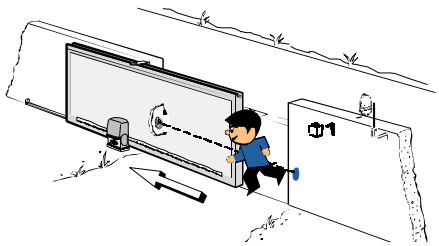



**7 OFF** Apertura durante el cierre; conecte las fotocélulas (véanse dispositivos de seguridad), las fotocélulas detectan un obstáculo durante el cierre de la puerta, provocan la inversión de marcha hasta la apertura completa (si no se utiliza el dispositivo, coloque el dip en ON);

*a)*

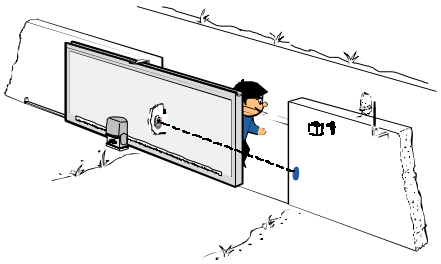


*b)*

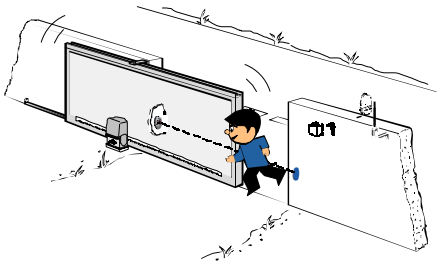


**8 OFF** Parada parcial (solo con fotocélulas conectadas; en caso contrario, deje el dip en ON).
Si se detecta un obstáculo durante el movimiento, la puerta se detiene.
*N.B.: con la función de cierre automático activa (dip n°1 en ON), la puerta se cierra automáticamente **ref. c)**, o bien, hay que utilizar el transmisor o el botón.*

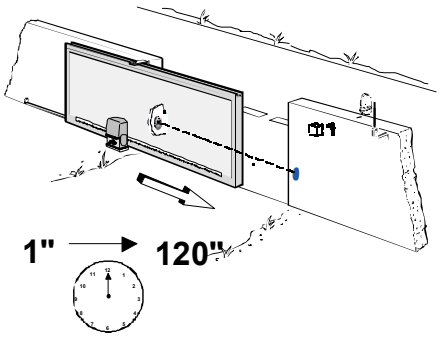
*a)*



*b)*



*c)*

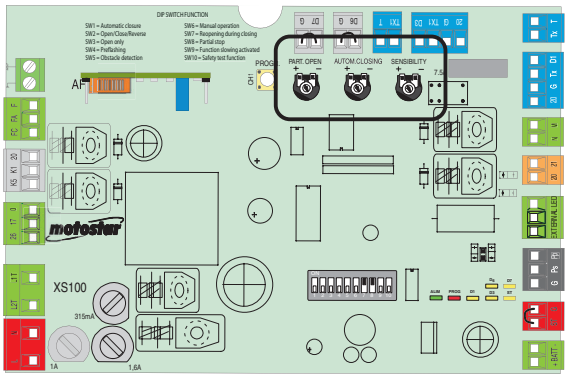


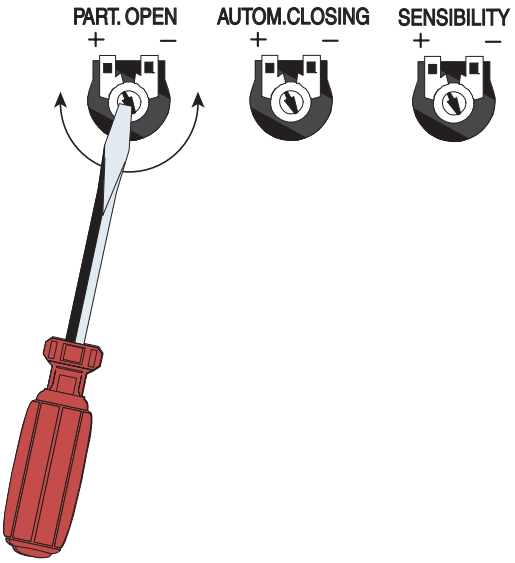

**9 -** Dip no utilizado, déjelo en la posición "OFF";

**10 ON** Test de funcionamiento de las fotocélulas; a cada mando de apertura y de cierre de la puerta la central controla la eficiencia de las fotocélulas (***véase pág. 19***).

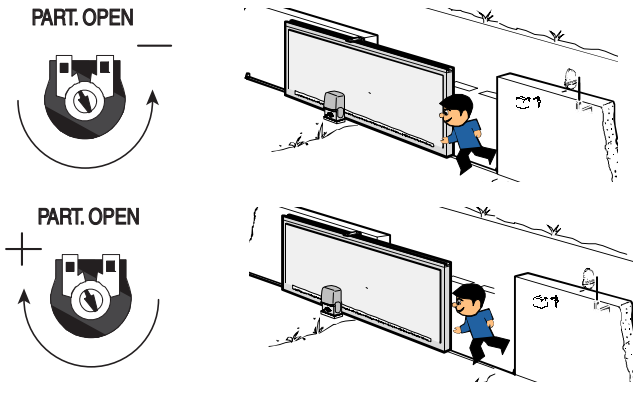
## 4.6 REGULACIONES

Regule la apertura de la puerta, el cierre automático o la sensibilidad de la fuerza del motor, girando el trimmer + o -, usando un destornillador, tal como indicado en la figura.

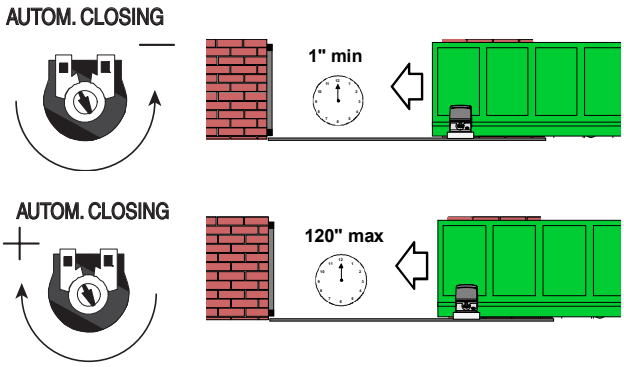



***Trimmer PART. OPEN*** = Apertura parcial. Regula la apertura de la puerta para el paso de peatones.

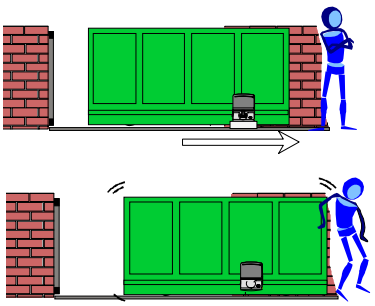



***Trimmer AUTOMATIC CLOSING*** = Tiempo de cierre automático. Regula el tiempo de espera de la puerta durante la apertura antes de empezar a cerrarse automáticamente.

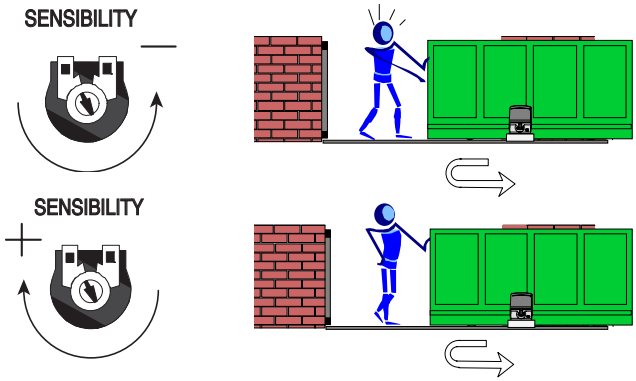



***Trimmer SENSIBILITY*** = Sensibilidad del sensor amperimétrico. Regula la sensibilidad del sensor que controla constantemente la fuerza desarrollada por el motor durante la apertura y el cierre; si supera el nivel predeterminado, se acciona deteniendo la apertura o invirtiendo el movimiento de la puerta durante el cierre.

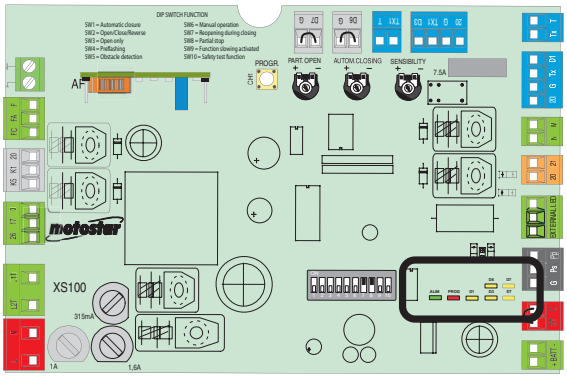
*APERTURA*

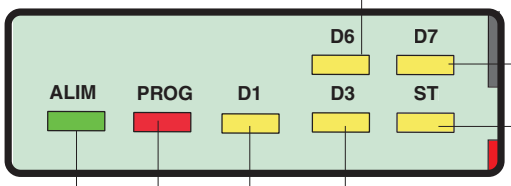


*CHIUSURA*



## 4.7 FUNCIONES LED DE CONTROL




**LED AMARILLO «D6»**

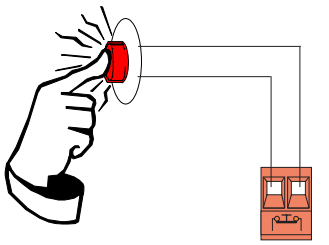
Señala el accionamiento del borde de seguridad con la puerta cerrándose.

**LED AMARILLO «D7»**

Señala el accionamiento del borde de seguridad con la puerta abriéndose.

**LED AMARILLO «ST»**

Se enciende cada vez que se presiona el botón de parada total.



ST - G

**LED VERDE «ALIM»**

Señala la tensión de alimentación presente en la tarjeta de mando.

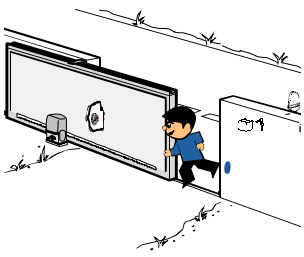
**LED ROJO «PROG»**

Cuando parpadea lentamente, señala la memorización del código radio.

Cuando parpadea rápidamente y los Leds D1/D3/D6/D7/ ST están encendidos, señala la presencia de un obstáculo o que los dispositivos de seguridad y el botón de parada no funcionan.

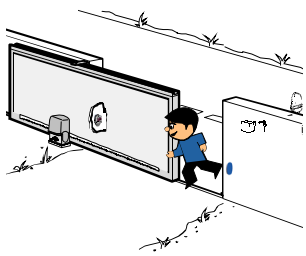
**LED AMARILLO «D1»**

Señala la presencia de un obstáculo entre las fotocélulas de seguridad conectadas durante la apertura.



**LED AMARILLO «D3»**

Señala la presencia de un obstáculo entre las fotocélulas de seguridad conectadas durante la parada parcial.

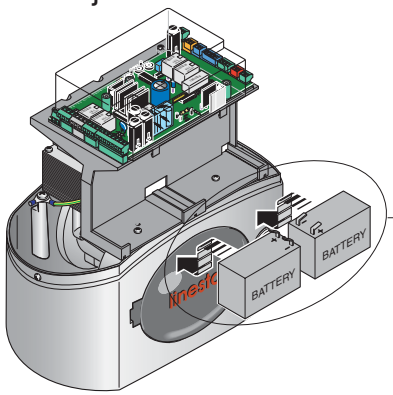


## 4.8 CONEXIÓN PARA LAS BATERÍAS DE EMERGENCIA

Cuando falta la energía eléctrica, la tarjeta de mando permite la alimentación del automatismo mediante baterías de emergencia. Al volver la energía eléctrica, ejecuta también la recarga de las mismas baterías.

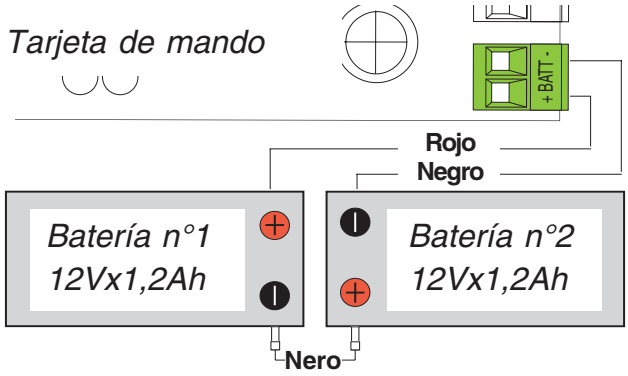
***Atención: los procedimientos para la conexión de las baterías se realizan sin tensión!***

Coloque las baterías de emergencia abajo de la tarjeta de mando.



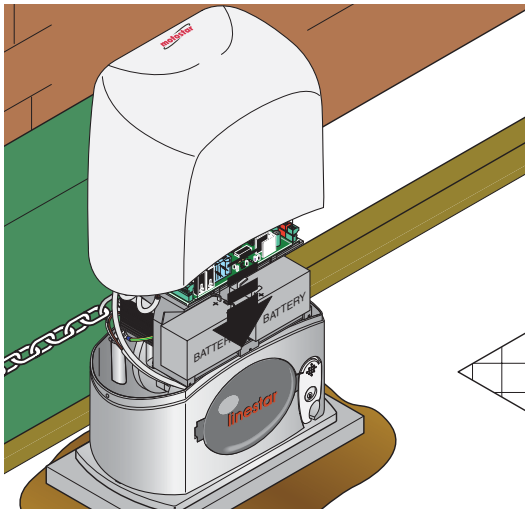

*Baterías de emergencia (excluido)*

Conecte el positivo (**+**) de la batería n°1 al borne **+** de la tarjeta de mando, el negativo (**-**) de la batería n°2 al borne **-** y conecte los dos polos restantes (**+**,**-**) entre sí (*véase la figura*).

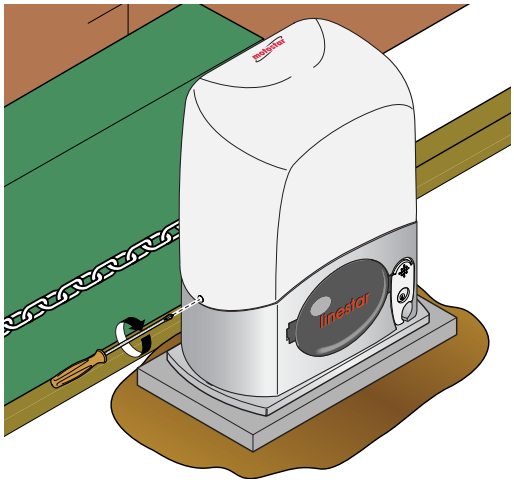



Tras haber efectuado todas las conexiones, regulaciones y ajustes (véase el capítulo 4).

Coloque la tapa del motorreductor, aquella de la protección del grupo fin de carrera y bloquee el motorreductor cerrando la tapa con llave.



Fije la tapa con los tornillos laterales.



## 5.0 MANTENIMIENTO

**Controles periódicos:**

- controle la integridad de los cables eléctricos;
- controle las ruedas de deslizamiento, patines de guía, guía enterrada y los fines de carrera (véase la página 5);
- controle la tensión de la cadena (véase la página 8);
- controle la fijación del motorreductor (véase la página 10).

Código manual: 119B7087E / version: 1.1

MOTOSTAR
MOTORISATIONS DE PORTAILS
ZONE INDUSTRIELLES LE VIGNEAUX
36210 CHABRIS
FRANCE

CONSULTAS TÉCNICAS
**TELÉFONO: 900 720 012**

Estas instrucciones ilustran y describen una o varios instalaciones típicas.
Para aplicaciones específicas, aquí no descritas, nuestros especialistas estarán a su disposición para mayores informaciones.
Contáctenos al Servicio de llamada gratuita.